AS SIGLAS Wi-Fi » WiMAX » EDGE » EV-DO » Bluetooth

Segurança Wi-Fi
Software descomplicado para empresas

Skype
Agora no Pocket PC

info EXAME

www.info.abril.com.br

Para quem vive de tecnologia

TUDO SEM FIO

Como as tecnologias wireless estão implodindo a ditadura dos cabos

O hardware
» Notebooks
» Handhelds
» Celulares
» Smartphones
» Roteadores

As tendências
» Trabalho móvel
» Lazer sem cabos
» Telemedicina

Redes g vitaminadas
Elas são mesmo duas vezes mais velozes?

Ringtones
Como mandar música do PC para o celular

Abril
EXEMPLAR DE ASSINANTE VENDA PROIBIDA
R$ 8,95
ANO 20 | Nº 231 | JUNHO/2005

BANDA LARGA POR RÁDIO
A economia vale a pena?



TIRAGEM DA EDIÇÃO: 173 130 EXEMPLARES

JORNADA SEM FIOS

As tecnologias wireless estão mudando a forma como as pessoas vivem, trabalham e se divertem



© 2

ZAP!

ZAP!



© 3

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

NOTAS DO INFOLAB

IMPECÁVEL			**10,0**
ÓTIMO	**9,0**	a	**9,9**
MUITO BOM	**8,0**	a	**8,9**
BOM	**7,0**	a	**7,9**
MÉDIO	**6,0**	a	**6,9**
REGULAR	**5,0**	a	**5,9**
FRACO	**4,0**	a	**4,9**
MUITO FRACO	**3,0**	a	**3,9**
RUIM	**2,0**	a	**2,9**
BOMBA	**1,0**	a	**1,9**
LIXO	**0,0**	a	**0,9**

Veja os critérios de avaliação da **INFO** em detalhes na web em www.info.abril.com.br/sobre/infolab.shl.
A lista das lojas onde os produtos testados podem ser encontrados está em www.info.abril.com.br/arquivo/onde.shl



© 4

INFRA-ESTRUTURA

TECNOLOGIA PESSOAL

SOLUÇÕES!

INFO 2.0

CÓDIGO INTERNET PARA ESTA EDIÇÃO:
SEMFIO

Se você comprou a **INFO** nas bancas, este é o código que dá acesso ao complemento desta edição da revista na web. O código só vale durante o período em que a edição estiver nas bancas. Se você é assinante, cadastre-se no Passaporte Abril, insira o seu código de assinate e tenha acesso ao que há de melhor no site da **INFO**.

EDITORA Abril

Fundador: VICTOR CIVITA
(1907-1990)

Editor: Roberto Civita
Conselho Editorial: Roberto Civita (Presidente), Thomaz Souto Corrêa (Vice-Presidente), Jose Roberto Guzzo, Maurizio Mauro
Presidente Executivo: Maurizio Mauro

Diretor Secretário Editorial e de Relações Institucionais: Sidnei Basile
Vice-Presidente Comercial: Deborah Wright
Diretora de Publicidade Corporativa: Thais Chede Soares B. Barreto

Diretor-Geral: Jairo Mendes Leal
Diretor Superintendente: Paulo Nogueira
Diretor de Núcleo: Alexandre Caldini

info EXAME

Diretora de Redação: Sandra Carvalho
Redatora-chefe: Débora Fortes **Diretor de Arte:** Rodrigo Maroja
Editores Seniores: Carlos Machado, Lucia Reggiani e Maurício Grego
Editores: Airton Lopes, André Cardozo, Eric Costa e Viviane Zandonadi
Repórteres: Luciana Benatti e Silvia Balieiro **Revisora:** Marta Magnani
Editor de Arte: Jefferson Barbato **Designers:** Catia Herreiro e Wagner Rodrigues
Colaborador: Dagomir Marquezi **Infolab:** Osmar Lazarini (consultor de sistemas)
Colaborador: Eduardo Kalnaitis **Estagiários:** Bruno Roberti, Henrique Lourenço e Luiz Cruz
Info Online: Cristian Medeiros e Renata Verdasca (webmasteres)
Atendimento ao leitor: Vírgilio Souza
www.info.abril.com.br

Apoio Editorial: Beatriz de Cássia Mendes, Carlos Grassetti **Serviços Editoriais:** Wagner Barreira
Depto. de Documentação e Abril Press: Grace de Souza **Correspondente Internacional:** Ruth de Aquino

PUBLICIDADE CENTRALIZADA
Diretores: Eduardo Leite, Mariane Ortiz, Sandra Sampaio, Sérgio R. Amaral
Executivos de Negócio: Eliane Pinho, Letícia Di Lallo, Maria Luiza Marot, Marcelo Cavalheiro, Marcelo Dória, Nilo Bastos, Pedro Bonaldi, Robson Monte, Rodrigo Toledo, Sueli Cozza, Vlamir Aderaldo, Wlamir Gonçalves
PUBLICIDADE REGIONAL: Diretor Jacques Baisi Ricardo **PUBLICIDADE RIO DE JANEIRO: Diretor** Paulo Renato Simões
PUBLICIDADE UN TURISMO/TECNOLOGIA: Gerente: Marcos Gomez **Executivos de Negócio:** Andreia Balsi, Luciano Almeida, Emiliano Hansenn, Marcelo Almeida, Márcio Mendonça, Renata Mioli **NÚCLEO ABRIL DE PUBLICIDADE: Diretor de Publicidade:** Pedro Codognotto **Gerentes de Venda:** Cláudia Prado, Marco Bulara **Coordenação de Classificados:** Silvana Coen
MARKETING E CIRCULAÇÃO: Gerente de Marketing: Marcelo Moraes **Gerente de Produto:** Gabriela Nunes
Gerente de Circulação Avulsas: Maria Helena Couto **Gerente de Circulação Assinaturas:** Euvaldo Nadir Lima Junior
PLANEJAMENTO, CONTROLE E OPERAÇÕES: Diretor: Auro Iasi **Gerente:** Fábio Luis dos Santos **Analista:** Tales Bombicini
Processos: Ricardo Carvalho
ASSINATURAS: Diretora de Operações de Atendimento ao Consumidor: Ana Dávalos **Diretor de Vendas:** Fernando Costa

Em São Paulo: Redação e Correspondência: Av. das Nações Unidas, 7221, 14º andar, Pinheiros, CEP 05425-902, tel. (11) 3037-2000, fax (11) 3037-2355 **Publicidade** tel. (11) 3037-5000, Central-SP tel. (11) 3037-6564, **Classificados** tel. 0800-132066, Grande São Paulo tel. 3037-2700 **ESCRITÓRIOS E REPRESENTANTES DE PUBLICIDADE NO BRASIL: Belo Horizonte** tel. (31) 3282-0630, fax (31) 3282-0632 **Blumenau** M. Marchi Representações, tel. (47) 329-3820, fax (47) 329-6191 **Brasília** Escritório: tels. (61) 315-7554/55/56/57, fax (61) 315-7558; Representante: Carvalhaw Marketing Ltda., tels (61) 426-7342/223-0736/225-2946/223-7778, fax (61) 321-1943, e-mail: starmkt@uol.com.br **Campinas** CZ Press Com. e Representações, telefax (19) 3233-7175, e-mail: czpress@czpress.com.br **Cuiabá** Fênix Propaganda Ltda., tels. (65) 3027-2772, e-mail: lucianooliveir@uol.com.br **Curitiba** Escritório: tel. (41) 250-8000, fax (41) 252-7110; Representante: Via Mídia Projetos Editoriais Mkt. e Repres. Ltda., telefax (41) 234-1224, e-mail: viamidia@viamidiapr.com.br **Florianópolis** Comercial Via Lagoa, Lagoa da Conceição, tel. (48) 232-1617, fax (48) 232-1782, e-mail: interacao@brturbo.com **Fortaleza** Midiasolution Repres. e Negoc. em Meios de Comunicação, telefax (85) 264-3939, e-mail: midiasolution@midiasolution.net **Goiânia** Middle West Representações Ltda., tels. (62) 215-3274/3309, telefax: (62) 215-5158, e-mail: publicidade@middlewest.com.br **Joinville** Via Mídia Projetos Editoriais Mkt. e Repres. Ltda., telefax (47) 433-2725, e-mail: viamidiajoinville@viamidiapr.com.br **Manaus** Paper Comunicações, telefax (92) 233-1892/6656, e-mail: paper@internext.com.br **Maringá** Atitude de Comunicação e Representação, telefax (44) 3028-6969, e-mail: m.atitude@uol.com.br **Porto Alegre** Escritório: tel. (51) 3327-2850, fax (51) 3227-2855; Representante: Print Sul Veículos de Comunicação Ltda., telefax (51) 3328-1344/3823/4954, e-mail: ricardo@printsul.com.br **Recife** MultiRevistas Publicidade Ltda., telefax (81) 3327-1597, e-mail: multirevistas@uol.com.br **Ribeirão Preto** Intermídia Repres. e Publ. S/C Ltda., tel. (16) 3964-5516, fax (16) 632-0660, e-mail: achrisostomo@abril.com.br **Rio de Janeiro** Pabx (21) 2546-8282, tel. (21) 2546-8100, fax (21) 2546-8253 **Salvador** AGMN Consultoria Public. e Representação, telefax (71) 341-4992/ 4996/1765, e-mail: abrilagm@uol.com.br **Vitória** Du'Arte Propaganda e Marketing Ltda., telefax (27) 3325-3329, e-mail: duarte.es@uol.com.br .

PUBLICAÇÕES DA EDITORA ABRIL Veja: Veja, Veja São Paulo, Veja Rio, Vejas Regionais **Negócios:** Exame, Você S/A **Consumo/Comportamento: Núcleo Consumo:** Boa Forma, Elle, Estilo, Manequim **Núcleo Comportamento:** Claudia, Nova **Núcleo Bem-Estar:** Bons Fluidos, Saúde!, Vida Simples **Turismo/Tecnologia: Núcleo Turismo:** Guias Quatro Rodas, National Geographic, Viagem e Turismo **Núcleo Homem:** Placar, Playboy, Quatro Rodas, Vip **Núcleo Tecnologia:** Info, Info Corporate **Cultura/Jovem: Núcleo Jovem:** Capricho, Mundo Estranho, Superinteressante **Núcleo Infantil:** Atividades, Disney, Recreio **Núcleo Cultura:** Almanaque Abril, Guia do Estudante, Aventuras na História, Revista das Religiões **Casa/Semanais: Núcleo Casa e Construção:** Arquitetura e Construção, Casa Claudia, Claudia Cozinha **Núcleo Celebridades:** Contigo! **Núcleo Semanais:** Ana Maria, Faça e Venda, Minha Novela, Tititi, Viva! Mais **Fundação Victor Civita:** Nova Escola

INTERNATIONAL ADVERTISING SALES REPRESENTATIVES Coordinator for International Advertising: Global Advertising, Inc., 218 Olive Hill Lane, Woodside, California 94062. UNITED STATES: CMP Worldwide Media Networks, 2800 Campus Drive, San Mateo, California 94403, tel. (650) 513 4200, fax (650) 513 4482. EUROPE: HZI International, Africa House, 64-78 Kingsway, London WC2B 6AH, tel. (20) 7242-6346, fax (20) 7404-4376. JAPAN: IMI Corporation, Matsuoka Bldg. 303, 18-25, Naka 1- chome, Kunitachi, Tokyo 186-0004, tel. (03) 3225-6866, fax (03) 3225-6877. TAIWAN: Lewis Int'l Media Services Co. Ltd., Floor 11-14 no 46, Sec 2, Tun Hua South Road, Taipei, tel. (02) 707-5519, fax (02) 709-8348

INFO EXAME 231 (ISSN 1415-3270), ano 20, é uma publicação mensal da Editora Abril S.A. **Edições anteriores:** venda exclusiva em bancas, pelo preço da última edição em banca. Solicite a seu jornaleiro. Distribuída em todo o país pela Dinap S.A. Distribuidora Nacional de Publicações, São Paulo **INFO EXAME** não admite publicidade redacional

Serviço ao Assinante: Grande São Paulo: 5087-2112 Demais localidades: 0800-704-2112 www.abrilsac.com
Para assinar: Grande São Paulo: 3347-2121 Demais localidades:0800-701-2828 www.assineabril.com.br

IMPRESSA NA DIVISÃO GRÁFICA DA EDITORA ABRIL S.A.
Av. Otaviano Alves de Lima, 4400, Freguesia do Ó, CEP 02909-900, São Paulo, SP

IVC | FIPP | ANER www.aner.org.br

Abril

Presidente do Conselho de Administração: Roberto Civita
Presidente Executivo: Maurizio Mauro
Vice-Presidentes: Deborah Wright, Emílio Carazzai, José Wilson Armani Paschoal, Valter Pasquini
www.abril.com.br

FALE COM A INFO

REDAÇÃO
Comentários, dúvidas, sugestões, críticas e informações sobre o conteúdo editorial da **INFO** e mensagens para a seção Correio Livre
E-mail: atleitorinfo@abril.com.br
Cartas: av. das Nações Unidas, 7221, – 14º andar, CEP 05425-902, São Paulo
Toda a correspondência enviada poderá ser publicada de forma reduzida. Não se esqueça de enviar seu nome completo e a cidade e o estado onde mora.

ONDE ENCONTRAR
Veja o endereço online dos fornecedores dos produtos publicados na **INFO** em
www.info.abril.com.br/arquivo/onde.shl

ASSINATURAS
Serviços de Vendas por Assinaturas (SVA)
www.assineabril.com
Tel.: (11) 3347-2121 Grande São Paulo
Tel.: 0800-7012828 Demais localidades
Fax: (11) 5087-2100
De segunda a sexta, das 8 às 22 horas
E-mail: abril.assinaturas@abril.com.br

SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE (SAC)
Para renovação, mudança de endereço, troca de forma de pagamento e outros serviços
www.abrilsac.com
Tel.: (11) 5087-2112 Grande São Paulo
Tel.: 0800-7042112 Demais localidades
De segunda a sexta, das 8 às 22 horas

LOJA INFO
Você pode comprar a Coleção **INFO** e todas as edições extras da **INFO** diretamente
Pela web: www.info.abril.com.br/loja
Por telefone: (11) 2199-8881
Por e-mail: produtos@abril.com.br

EDIÇÕES ANTERIORES
Os exemplares anteriores da revista **INFO** são vendidos exclusivamente nas bancas, pelo preço da última edição em banca

NOTÍCIAS E TESTES
Para sugerir testes e reportagens, as empresas de tecnologia devem usar o correio eletrônico
E-mail: noticiasinfo@abril.com.br

PERMISSÕES DA INFO
Para usar selos, logos e citar qualquer avaliação editorial da **INFO**, por favor, envie um e-mail para **permissoesinfo@abril.com.br**. Nenhum material pode ser reproduzido de qualquer forma sem autorização por escrito

VENDA DE CONTEÚDO
Para licenciar o conteúdo editorial de **INFO** em qualquer mídia ou fazer reprints das páginas da revista, entre em contato com
reprint.info@abril.com.br



BANDA LARGA SEM FIO EM SOBRAL, NO CEARÁ: com o Canopy

CORTANDO OS **FIOS**

DÊ UMA ESPIADA EMBAIXO DA mesa onde fica seu computador. Selva de fios à vista, certo? Ainda falta muito para a gente se livrar inteiramente deles. Mas que a migração para uma sociedade sem fios anda cada vez mais rápida, anda. Isso não é coisa apenas da Coréia, do Japão, da Escandinávia, dos Estados Unidos. É do Brasil mesmo. Já não somos 70 milhões com celular na mão? Se fossem notebooks com Wi-Fi e VoiP, estaríamos melhor ainda, mas já é um começo — um bom começo. Nesta edição você vai encontrar N indicações de que a tirania dos fios está sendo minada pouco a pouco no país. De Sobral, no interior do Ceará, mostramos uma experiência original com uma plataforma de distribuição de banda larga sem fio, a Canopy, da Motorola. De Campinas, apresentamos a primeira grande experiência paulista com WiMAX, que transforma os 100 metros de alcance do Wi-Fi numa brincadeira, chegando a 50 quilômetros. Ops! Pré-WiMAX, quero dizer, porque nem tudo está padronizado ainda. A Telefônica, a protagonista da história, não gostaria de trocar as bolas, ou seja, as siglas. Aqui em São Paulo, o pessoal do InCor é quem dá show, checando em telas de handheld os sinais vitais dos pacientes internados em tempo real, pela intranet.

Na frente dos produtos sem fio, as novidades também impressionam. Até no campo dos telefones fixos sem fio há inovações interessantes. E você não dava mais nada por eles, hein? A Siemens acaba de pôr nas lojas um telefone sem fio com cara de celular (dos pequenos) e carregador minúsculo, com um design arrasador. Confira o Gigaset SL5010 na página 86. Numa parceria com a TIM, a Nokia começou a vender por aqui um belo exemplo de Communicator, sua marca de smartphones. O 9500 tem, claro, Wi-Fi embutido. É o prenúncio da chegada dos celulares com Wi-Fi, que já está aí na esquina. No campo dos serviços, novidade também não falta. Uma delas é o Smartmail, resposta da Vivo ao eficientíssimo Blackberry, da TIM. Resposta mais econômica, encarnada no corpo do Treo 600, na versão Palm OS, ou no AudioVox, na versão Windows Mobile. Para fechar a revista, preparamos uma série de tutoriais de primeiríssima utilidade. Para dar uma idéia, um deles mostra como navegar pela web usando a rede EDGE. Outro ensina como pegar suas faixas favoritas em MP3 do PC e fazer delas truetones de primeira. Aproveite!

Sandra Carvalho
DIRETORA DE REDAÇÃO

HDs PARA TODO LADO

Meu notebook travou e, em várias tentativas de reiniciá-lo, apresentava mensagem de falha de hardware e dano físico na memória. Foi quando lembrei de ter lido no Correio Livre (abril/2005) algo sobre HD no freezer. Não tive dúvida: tirei o disco do notebook e coloquei no freezer por 25 minutos. Instalei o HD de novo e, para minha surpresa, o sistema iniciou e pude fazer a cópia de meus arquivos.

Roberto Reis, SÃO PAULO (SP)



Interessante a matéria de capa *A Invasão dos HDs* (maio/2005), porém achei que faltou falar sobre RAID. Um tutorial cairia bem. Ainda mais agora que muitas placas-mãe já estão vindo com suporte a RAID em HDs SATA onboard.

Pedro Axelrud, PORTO ALEGRE (RS)

A reportagem de capa foi importante na hora de escolher um novo HD para meu computador. Optei pelo da Maxtor.

Leonardo F. Cichetto, ARARAQUARA (SP)

BANDA LARGUÍSSIMA

Muito oportuna a matéria *Banda Larga de Dar Inveja* (maio/2005), comparando a internet em alta velocidade aqui e no mundo. Estarrecedora é a constatação de que pagamos extremamente caro por um serviço que, além de lento, é intermitente. O que norteia preços tão aviltantes?

Carlos Alberto K. Shimabuco, CAMPO GRANDE (MS)

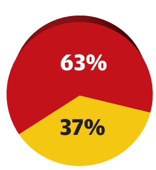
Moro no Japão há sete anos e faz um ano que possuo conexão de fibra óptica de 100 Mbps. É bom lembrar que esses 100 Mbps valem tanto para download quanto para upload. A conexão ADSL aqui varia de 1,5 Mbps a 45 Mbps, e os preços são bem acessíveis.

Anderson Higa Muraoka, KAKEGAWA-SHI (JAPÃO)

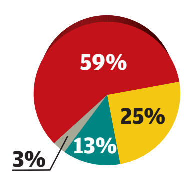
O LEITOR É O JUIZ

RESULTADOS DAS ENQUETES DO **INFO ONLINE**

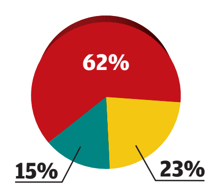
O QUE VOCÊ PREFERE RODAR NUM PC MAIS VELHO?
TOTAL DE VOTOS: : 2 042
- Uma distribuição Linux
- Uma versão reduzida do Windows



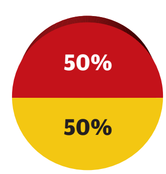
NA INTERNET, VOCÊ NÃO PODE VIVER SEM:
TOTAL DE VOTOS: 1 150
- as buscas
- as notícias
- as transações bancárias
- as compras



VOCÊ COSTUMA IMPRIMIR SUAS FOTOS DIGITAIS?
TOTAL DE VOTOS: 1 017
- Não
- Sim, em lojas especializadas
- Sim, em casa



OS SERVIÇOS DE LOCALIZAÇÃO POR CELULAR:
TOTAL DE VOTOS: 564
- são uma questão de segurança hoje
- são invasivos demais



POR QUE LEIO INFO?

"A REVISTA TRAZ UMA EXCELENTE SÍNTESE DOS ASSUNTOS DE TI E É ATUALIZADA NO CONTEXTO INTERNACIONAL. GERENCIO UM PROJETO E PRECISO TER UMA VISÃO PROSPECTIVA DA TECNOLOGIA."

JOÃO ANTONIO ZUFFO, COORDENADOR DO LABORATÓRIO DE SISTEMAS INTEGRÁVEIS DA ESCOLA POLITÉCNICA DA USP



Depois de ler a reportagem, tirei minha conclusão do motivo pelo qual os brasileiros são os usuários de internet que passam mais tempo navegando. Enquanto em outros países baixa-se um arquivo em dois minutos, o brasileiro com sua "banda em altíssima velocidade" leva uma hora.

Laecio F. Morais, SANTA LUZIA DO PARUÁ (MA)

SUPORTE DA MSI? SÓ EM MIAMI

Estou revoltado com a resposta da MSI sobre a minha Bronca do Mês (maio/2005). Rodolfo Castro, gerente de suporte técnico, diz que se desculpou comigo e que entrou em contato para resolver a questão, mas ninguém me procurou. O telefone informado é de Miami, e eles não respondem aos e-mails enviados pelo site. Quem é que vai ligar para Miami para ter suporte técnico? Isso é um total descaso.

Flávio E. de Souza, CARANGOLA (MG)

TI NA TICKET

Sobre a matéria *Cartão Combina com Batom na Ticket* (maio/2005), fica uma pergunta. Como uma empresa com investimento de 100 milhões de reais em TI não tem sistema de consulta de saldo do cartão pela internet, sendo necessário realizar ligação interurbana para isso?

Wilton D.G. Costa, UBERABA (MG)

GMAIL SEM LIMITES

Quando a revista publicou a coluna *Gmail, Skype e a Globalização* (maio/2005), o Gmail estava com 2 093 MB. Em 17 de maio, já estava na casa dos 2 203 MB! E o Skype? Imagina se esses caras desenvolvem uma versão que funcione com webcam...

Guilherme Henrique Dias Rocha, GUANAMBI (BA)

A BRONCA DO MÊS

CADÊ O FIRMWARE DO MODEM DA D-LINK? > Adquiri o modem roteador sem fio DSL-G604T, da D-Link, e enfrentei dificuldades na configuração. O manual e o CD que acompanham o produto não trazem nenhuma nova versão de firmware, que também não se encontra no site brasileiro da empresa, tampouco no americano. O suporte via telefone nunca nos atende.

Charles Lincoln Leite Duarte, BELO HORIZONTE (MG)

RESPOSTA DA D-LINK > A D-Link agradece a notificação de erro no manual que acompanha o produto. Reconhecemos e assumimos que houve uma falha da D-Link, porém já resolvida. Entramos em contato com o cliente, que nos informou sobre o problema de configuração referente à criptografia entre o produto e seu handheld. Esse problema é pontual, e nosso manual é elaborado para uma série de produtos. Por essa razão, ele não conseguiu obter a informação no manual. Em 11 de maio, foi passada a correção do problema para o cliente.

Ailton Gomes, GERENTE DE TECNOLOGIA DA D-LINK

PROBLEMAS COM O *RAGNARÖK*

Sobre a matéria Ragnarök *à Brasileira* (maio/2005), muitos usuários do Velox/Telemar têm encontrado problemas para jogar nas últimas semanas. Em horário comercial, às vezes não conseguimos obter nem resposta do servidor. Se os servidores são realmente os citados na matéria, por que alguns usuários de ADSL, rádio e até mesmo conexão discada não conseguem jogar?

Marlon Andrade

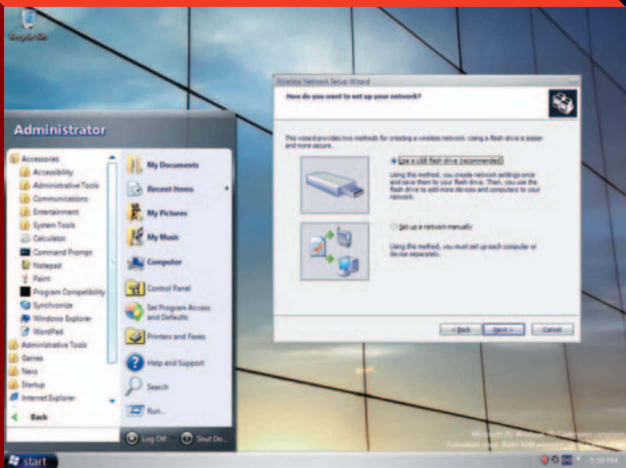
⚠ ADVERTÊNCIA

- **INFO** não aceita doações de hardware e software ou viagens de fornecedores de tecnologia.
- Os artigos assinados pelos colunistas da **INFO** não expressam necessariamente a opinião da revista.

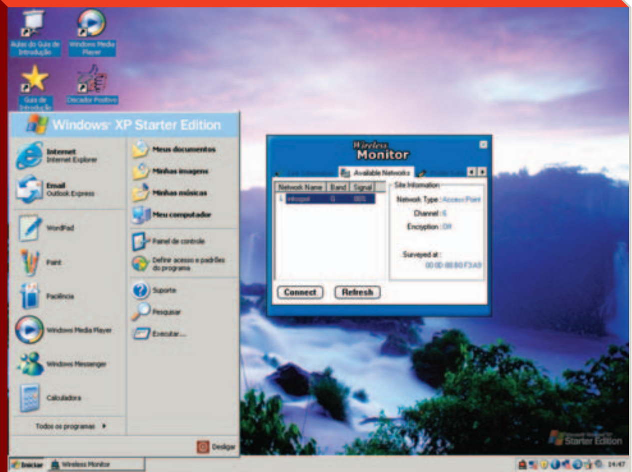
© 1 FOTO BIA PARREIRAS

ZAP!

WINDOWS LONGHORN



LONGHORN: assistente exclusivo para Wi-Fi



WINDOWS STARTER EDITION: sem restrições a novas placas

Wi-Fi nos novos Windows

Veja como ficam as redes sem fio no Longhorn, Starter Edition e Windows 64 bits

O QUE SE GANHA, NO MUNDO SEM FIO, com as novas versões do Windows?
No Longhorn, o sistema que será o sucessor do XP (ainda em fase de testes), quem for configurar uma rede Wi-Fi terá um assistente exclusivo. Ele fará os ajustes básicos para conectar o micro a um ponto de acesso, além de gerar um arquivo de configuração rápida para outros computadores da rede. O Longhorn também mostra sinais de evolução: em vez de sugerir o uso de um disquete para passar a configuração de rede para os outros micros, pede um memory key. Pelo menos na versão que nós testamos, distribuída pela Microsoft no WinHEC, um evento para desenvolvedores de hardware, nos Estados Unidos.

Também testamos o Windows feito para micros populares para concorrer com o PC Conectado (que usa Linux), o Starter Edition. Apesar das restrições de hardware do sistema operacional, como o limite de 256 MB de memória e 40 GB em cada disco rígido, não há obstáculo para colocar novos componentes para navegar sem fio. Experimentamos placas Wi-Fi da Linksys e da TRENDnet num desktop da Positivo e elas funcionaram sem problemas.
Finalmente, o Windows XP Professional x64 Edition, feito para máquinas com 64 bits, traz poucas diferenças em relação ao XP de 32 bits no que toca o mundo sem fio. Na configuração do Wi-Fi, não há nenhuma. Basta fazer os mesmos ajustes e pronto. ERIC COSTA



©1

MÚSICA

Uma **bomba** sem fio

Transmissor de áudio wireless? Fuja

UM DOS TESTES MAIS POPULARES da história da **INFO** é o do Video Link, uma engenhoca sem fio totalmente despretenciosa, examinada pelo INFOLAB em 2003. Fabricado pela empresa brasileira Seto, o Video Link manda de um ambiente para outro de uma casa os sinais da programação dos canais de TV a cabo, por radiofreqüencia. Como publicamos este mês uma edição inteira sobre tecnologias wireless, resolvemos testar outro transmissor sem fio: o Audio Link, capaz de usar as ondas de rádio para mandar MP3 do computador a outros ambientes, tocando música em equipamentos com FM. Ele repetiria o mesmo sucesso do Video Link?

No way. O Audio Link é fabricado por outra empresa brasileira, a Rabrip, e marqueteado com a promessa de levar as músicas a um raio de até 300 metros do equipamento por uma ninharia: apenas 39,90 reais. Fizemos a primeira experiência no INFOLAB, no bairro de Pinheiros, em São Paulo. Ali, o aparelhinho se mostrou uma usina de chiados. Plugamos o cabo do Audio Link no PC, abrimos o Windows Media Player 10 com uma seleção de MP3 e brigamos à beça para fazer um walkman Aiwa se entender com o Audio Link, lutando com uma minichave que, ao mais leve movimento, esbarrava numa interferência atrás da outra. Achamos que o INFOLAB poderia estar saturado demais. Levamos o Audio Link a um ambiente tranqüilo, no Morumbi, para testá-lo em condições ideais. Plugamos o aparelhinho numa placa de som Audigy 2 NX, acionamos o Winamp para tocar MP3 ripado com ótima qualidade (bitrate de 192 Kbps), ligamos o tuner de um receiver Sony STR-DE 485 ancorado em caixas de som Polk Audio, achamos um ponto livre, sem emissora FM, e encaramos a chavinha. Como não há display no Audio Link, achar o ponto certo é uma tortura. Depois de dez minutos de insistência, andando de cá para lá nos 4 metros que separavam o Audio Link do receiver, driblando a chavinha e o sintonizador digital, a voz de Shaina Twain ecoou pelo ar, num som abafado, com um chiado leve de fundo, como num radinho de pilha das antigas. Bastou usar o PC por 30 segundos e mexer com o fio que faz o papel de antena para o chiado tomar conta de tudo. Hora de recrutar um receptor analógico, como recomenda o manual de uma página do Audio Link, porque ele facilita muito a sintonia fina. Um CD player Gradiente, a 3 metros do micro, deu conta do recado: conversou com o Audio Link em segundos. Mas o som... Abaixo da crítica. E mais longe? O Audio Link funciona? Huh... Bastou uma distância de 6 metros para as interferências acabarem com o MP3 no Gradiente. Conclusão: o Audio Link, como o Video Link, também fez história na **INFO**. Só que por motivo inverso: tirou a primeira nota 1, sinônimo de bomba, jamais dada pelo INFOLAB. **SANDRA CARVALHO**

NESSE HANDHELD CABE TUDO

Uma lufada de ar fresco acaba de renovar o mundo Palm. A novidade é o LifeDrive Mobile Manager, da PalmOne, que estreou nos Estados Unidos em 18 de maio. Ele une quase tudo o que há de melhor nos portáteis da empresa, com um adendo para lá de bacana: um disco rígido com 4 GB de espaço. O LifeDrive tem suporte a Bluetooth e Wi-Fi, gravador de voz e uma tela tão grande quanto a do Tungsten T3 e T5, ambos da PalmOne.



©2

LIFEDRIVE, DA PALMONE: com HD de 4 GB

O QUE VEM POR AÍ

Foto, vídeo e som movidos a **Wi-Fi**

Lá fora, câmeras, MP3 players e gravadores digitais já estão conectados sem fio. Confira alguns desses gadgets de babar



MP3 PLAYER WIRELESS
Engana-se redondamente quem imagina que o Aireo 2, da SoniqCast, é apenas mais um clone do iPod. Graças à sua interface Wi-Fi, o Aireo 2 dispensa os fios para carregar o HD interno de 20 GB com os arquivos em MP3 e WMA do PC. O Aireo 2 ainda sintoniza rádio FM e funciona como um transmissor FM. Assim, as faixas que estão no MP3 player podem ser enviadas para o rádio do carro ou do mini-system. **$ 299 REAIS**





TUDO EM UM SEM FIO
Sintonizador de TV digital, gravador de vídeo com HD de 250 GB, DVD player, gravador de DVD e roteador de banda larga são algumas das funções da megacentral de entretenimento MediaPortal, da 2Wire. Toda essa potência multimídia é utilizada para reproduzir e compartilhar fotos, vídeos e música, espalhados em todos os computadores conectados a uma mesma rede Wi-Fi no padrão 802.11g. O aparelho estará disponível para os clientes da SBC, empresa americana que atua em TV via satélite, banda larga por ADSL e telefonia local e de longa distância.

CLIQUES WI-FI
Na EasyShare One, da Kodak, os cliques viajam pelo ar da câmera para o micro ou, caso exista um hotspot por perto, direto para a internet, nas páginas do serviço de álbum virtual Ofoto. A câmera, que tem resolução de 4 MP e 256 MB de memória interna, é a primeira compatível com a tecnologia Wi-Fi. Mas para isso, precisa de um adaptador 802.11b em formato de cartão SD. **$ 599 DÓLARES** (câmera) e **$ 99 DÓLARES** (cartão Wi-Fi)

TV EM QUALQUER LUGAR
Com o TV Slingbox, da Sling Media, uma rede Wi-Fi e banda larga, não existe distância capaz de separar os fanáticos por TV de seus programas favoritos. O TV Sling envia o sinal do decodificador de TV por assinatura ou do gravador de vídeo digital à internet para usuário zapear pela tela do PC como se estivesse no sofá de sua sala. **$ 249 DÓLARES**





JÁ GARANTIU UM LUGAR NO INFO200

A INFO já começou a processar os dados das empresas que enviaram os formulários para participar da oitava edição do INFO200, levantamento financeiro que mostra os melhores e os maiores em tecnologia do país. Ainda não respondeu? Baixe o formulário em http://info.abril.com.br/info200/2005/formulario.shl e envie as respostas para info200@info200.com.br. O ranking será fechado no início de junho, e os resultados saem na edição de agosto.

AS MAIORES EMPRESAS DE TECNOLOGIA DO PAÍS
info 200
2005

ZAP!

TESTE

Você está **antenado?**

Dez perguntas para testar seus conhecimentos sobre comunicação sem fio

1 Quanto pesava o primeiro celular vendido comercialmente?
A 232 gramas
B 794 gramas
C 1,8 quilo
D 9,5 quilos

2 Para que serve o protocolo 802.1x?
A Reduzir o ruído no celular
B Criptografar dados
C Filtrar o spam
D Autenticar usuários

3 A maioria dos celulares atuais pertence a qual geração?
A 11G
B 2G
C 3G
D GLS

4 Qual destes protocolos é mais usado para criptografia?
A WAP
B WEP
C WIP
D WOP

5 Qual destas frases descreve melhor uma rede ad hoc?
A Não tem ponto de acesso
B Conecta mais de dez micros
C Tem velocidade superior a 100 Kbps
D Serve para pescar

6 Qual a origem do nome Bluetooth?
A O logo parece um dente azul
B Foi criado pela IBM, a Big Blue
C É nome de um rei da Dinamarca
D Os chips Bluetooth são azuis

7 Qual destas tecnologias tem mais chances de ser a próxima geração de redes sem fio?
A 802.11n
B 802.12a
C 802.11 Plus
D 802.11x

8 Qual destas tecnologias usa OFDM?
A Wiki
B BluRay
C iPod
D WiMAX

9 Como se chamam os toques de celulares sem limite de vozes?
A Polifônicos
B Afônicos
C Truetones
D Ringtones

10 Qual destas tecnologias serve para enviar dados em celulares?
A R2D2
B C3PO
C EV-DO
D PodCast

AVALIAÇÃO

0 a **4** pontos
Parece que comunicação sem fio, para você, é sinônimo de sinais de fumaça. Você precisa ler mais a **INFO**.

5 a **7** pontos
Você até manda bem no básico, mas que tal se familiarizar melhor com as tecnologias da próxima geração?

8 a **10** pontos
Parabéns! Você está ligadão, e pronto para adotar o que vier por aí: WiMAX, 3G e muito mais.

Respostas 1-B, 2-D, 3-B, 4-B, 5-A, 6-C, 7-A, 8-D, 9-C, 10-C

BEST-SELLERS

Os programas mais vendidos no Brasil em abril de 2005(1)



1 NORTON INTERNET SECURITY 2005
Symantec



2 OFFICE 2003 STANDARD
Microsoft



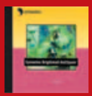
3 WINDOWS 2003 SERVER
Microsoft



4 NORTON ANTIVIRUS 2005
Symantec



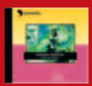
5 WINDOWS XP PROFESSIONAL
Microsoft



6 BRIGHTMAIL 6.0
Symantec



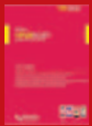
7 NORTON SYSTEMWORKS 2005
Symantec



8 ANTIVIRUS ENTERPRISE EDITION 9.0
Symantec



9 OFFICE 2003 PROFESSIONAL
Microsoft



10 VIRUSSCAN 2004 HOME
McAfee

(1) NÃO FORAM CONSIDERADOS OS GAMES. DISTRIBUIDORES CONSULTADOS: BRASOFTWARE, INGRAM MICRO E TECH DATA



MÚSICA DIRETO DO PC

Usando uma conexão sem fio no padrão 802.11b, o WIRELESS-B MUSIC SYSTEM, da Linksys, toca as músicas armazenadas no PC. Por contar com alto-falantes próprios, o aparelho pode funcionar como um mini-system, circulando pela casa. Mas não espere um sonzão. Os graves são quase inexistentes. Por isso, o ideal é conectá-lo a um aparelho de som ou home theater com caixas mais potentes, o que pode ser feito apenas via cabo. Usando o controle remoto incluído, é possível navegar pelos arquivos de MP3 e WMA no monitor LCD do aparelho ou mesmo sintonizar rádios online. $ 1 578 REAIS

AVALIAÇÃO TÉCNICA 6,0

CUSTO/BENEFÍCIO 5,5

PRINTS PARA VIAGEM

Com a impressora portátil PHOTOSMART 375, da HP, é possível mandar cliques para o papel de qualquer lugar. Além de a impressora aceitar qualquer tipo de cartão de memória, ela possui uma tomada USB onde pode ser conectado um adaptador Bluetooth incluso. Assim, pode-se mandar imagens direto do PC para a impressora sem nenhum cabo, desde que, é claro, o computador disponha desse tipo de conexão. A porta USB também pode ser usada para plugar um memory key com imagens a ser impressas. Nos testes do INFOLAB, a Photosmart mostrou impressões com elevado grau de detalhe, porém com excesso de saturação e algumas falhas na fidelidade de cores. $ 899 REAIS

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,4

CUSTO/BENEFÍCIO 6,6





ADEUS FIO SOB O TAPETE

O home theater integrado LH-W5100A, da LG, pode agradar quem não suporta ver cabos correndo pelos cantos da sala. É que suas caixas traseiras são conectadas por meio de sinais de rádio na faixa de 2,4 GHz, dispensando os cabos. Uma pequena antena ligada ao home theater faz a transmissão, num padrão semelhante ao usado pelos telefones sem fio. O aparelho traz um generoso conjunto de conectores que inclui uma saída óptica. Embora sua potência de áudio seja modesta se comparada à de outros equipamentos de home theater atuais, o som produzido fui considerado respeitável nos testes do INFOLAB. $ 2 990 REAIS

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,8

CUSTO/BENEFÍCIO 6,8



TECLADO E MOUSE SEM AMARRAS

O conjunto de teclado e mouse sem fio **CORDLESS DESKTOP LX700**, da Logitech, com comunicação por radiofreqüência, tem alcance de até 4 metros. A instalação é simples: basta plugar os cabos, instalar o software SetPoint, fornecido com o kit, e carregar as baterias. A configuração de teclas e botões é feita facilmente com o auxílio do programa. Um ponto fraco, pelo menos para os usuários brasileiros, é o padrão americano do teclado, que pode ser incômodo para quem está acostumado com o da ABNT. O mouse usa duas pilhas AA recarregáveis. A recarga é feita utilizando o berço incluso. O teclado pede duas pilhas AA. $ 725 REAIS

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,7

CUSTO/BENEFÍCIO 5,9





FOTOS E VÍDEOS NA MÃO

O celular GSM **D500**, da Samsung, toca MP3 e tem câmera digital de 1,3 megapixel com flash. Além de tirar fotos, também grava vídeos e traz alguns recursos simples, como filtros de cor e molduras. Toca arquivos de MP3, grava voz e vem com 96 MB de memória interna. Possui conectividade Bluetooth e infravermelho. Nos testes do INFOLAB, a bateria durou cinco horas e 26 minutos em modo de chamada, uma marca mediana. $ 1 999 REAIS

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,5

CUSTO/BENEFÍCIO 6,5





ALÔ A DISTÂNCIA

O headset **CS50** é uma opção para quem precisa de mobilidade para receber ligações no telefone convencional. Quando o aparelho toca, basta apertar o botão localizado no fone de ouvido para atender a ligação a distância. Um dispositivo instalado no telefone se encarrega de levantar o monofone do gancho. A comunicação entre a base a o headset é feita via sinais de rádio, na freqüência de 900 MHz. Segundo o fabricante, o aparelho é compatível com a maioria dos telefones fixos disponíveis no mercado. No INFOLAB, o teste foi feito com um telefone da linha Euroset, da Siemens. O som se mostrou muito bom, sem ruídos nem interferências, até uma distância de cerca de 35 metros. $ 1 181 REAIS

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,8

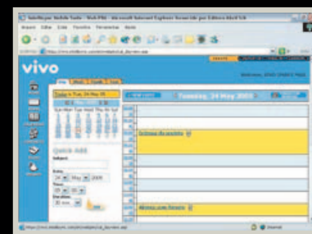
CUSTO/BENEFÍCIO 6,2

VEJA MAIS PRODUTOS EM
WWW.INFO.ABRIL.COM.BR/PRODUTOS

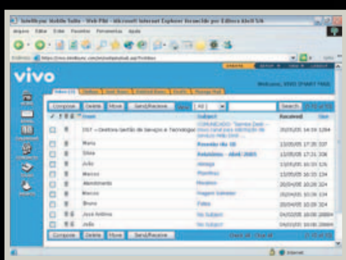
E-mail na mão

O Smartmail, da Vivo, chega para brigar com o BlackBerry, da TIM, pela preferência dos usuários corporativos

VEJA MAIS PRODUTOS EM WWW.INFO.ABRIL.COM.BR/PRODUTOS

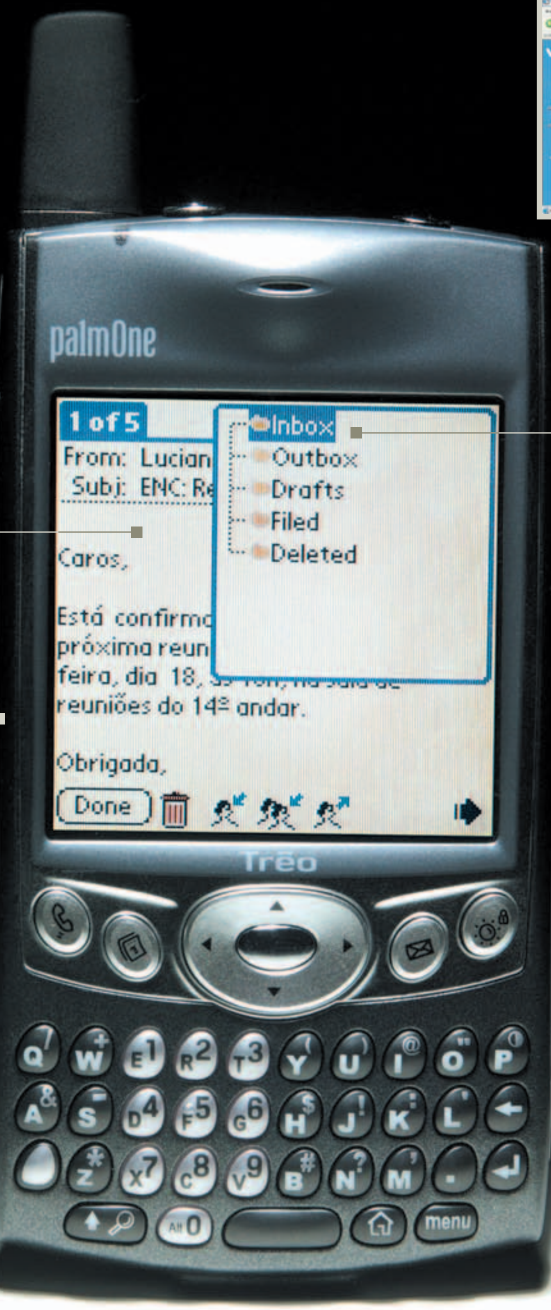


ACESSO AO E-MAIL
O Smartmail é um serviço que permite enviar e receber mensagens no smartphone usando o servidor de e-mail da empresa — Outlook Exchange, Lotus Domino ou outro nos padrões POP3 ou IMAP.



INTEGRAÇÃO
Um servidor instalado na rede corporativa faz a integração das mensagens. Uma alternativa para as pequenas empresas, testada pelo INFOLAB, é o cliente Intellisync Email Accelerator.

SMARTPHONE
Por enquanto, o serviço é oferecido apenas para usuários corporativos e já inclui o aluguel de um smartphone, que pode ser o Treo 600, da palmOne, ou o Pocket PC PPC6600, da Audiovox (*veja o teste desse aparelho na pág. 80*).



OUTROS SERVIÇOS
Além do e-mail, também é possível sincronizar calendário, contatos e memorandos. A sincronização é feita automaticamente a cada 15 minutos, mas também pode ser forçada pelo usuário.

SINCRONISMO
As mensagens apagadas pelo usuário na caixa de entrada do aparelho também vão para a lixeira do e-mail do escritório. O mesmo vale para os itens enviados e recebidos.

TARIFAÇÃO
A mensalidade de 399 reais dá direito ao uso do smartphone (Treo 600 ou PPC6600) e à transferência de 1 GB de dados, somando downloads e uploads. Gastos com voz são cobrados à parte. Não há número mínimo de aparelhos para a habilitação do serviço.

SEGURANÇA
Os dados trafegam compactados e criptografados com o algoritmo AES (128 bits). No Treo 600, a tecnologia de transmissão é a CDMA 1X. Já o PPC6600 é compatível também com a EV-DO, que é mais veloz, mas está disponível apenas nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Curitiba.

SMARTMAIL, DA VIVO	
ADORAMOS	Compatibilidade com Palm e Pocket PC
DETESTAMOS	Poucas opções de hardware
HARDWARE	8,0
INTEGRAÇÃO COM E-MAIL	9,0
SEGURANÇA	7,5
EXTRAS	7,0
FACILIDADE DE USO	8,5
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	8,3
MENSALIDADE (R$)(2)	399
CUSTO/BENEFÍCIO	6,5

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: HARDWARE (20%), INTEGRAÇÃO COM E-MAIL (40%), SEGURANÇA (10%), EXTRAS (15%) E FACILIDADE DE USO (15%). (2) INCLUI O ALUGUEL DE UM APARELHO TREO 600, DA PALMONE, OU PPC6600, DA AUDIOVOX, ALÉM DE UMA COTA DE TRANSMISSÃO DE DADOS DE 1 GB. GASTOS COM VOZ SÃO COBRADOS À PARTE

POR FRANCOISE TERZIAN

Na velocidade do **WiMAX**

Confira alguns dos pilotos brasileiros que estão usando tecnologias pré-WiMAX



ANTENA EM CAMPINAS
A Telefônica é uma das empresas que testam a nova tecnologia

INTERNET SEM FIO A VELOCIdades nominais de até 75 Mbps — e a distâncias de até 50 quilômetros. Essas são duas das características que explicam por que operadoras de todo o mundo — incluindo as brasileiras — estão olhando de perto a tecnologia WiMAX (sigla de Worldwide Interoperability for Microwave Access), o 802.16. Embora os equipamentos WiMAX ainda não tenham chegado ao mercado — a Intel liberou seu primeiro chip em abril —, as empresas estão fazendo pilotos com uma tecnologia batizada de pré-WiMAX, nas freqüências de 3,5 GHz e 5,8 GHz. O prefixo "pré" se explica pelo fato de essas soluções também se basearem em OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing), mas ainda seguirem soluções proprietárias, que variam conforme o fabricante. No Brasil, nomes como a Telefônica e a DirectNet integram o pelotão de testes.

A Telefônica começou o piloto de banda larga por pré-WiMAX em outubro na cidade de Campinas, no interior de São Paulo. Benedito Fayan, diretor de novos negócios para empresas da Telefônica, explica que os testes estão sendo realizados com clientes corporativos, como bancos e hotéis, na freqüência de 3,5 GHz, com autorização da Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações), em caráter científico. "Não vemos o WiMAX como substituto ou competidor massivo do ADSL, mas sim como complemento", diz Fayan. A idéia é levar WiMAX às regiões ainda não cobertas pelo ADSL. É o caso, por exemplo, de fábricas e usinas, distantes das grandes cidades, e de condomínios residenciais de regiões montanhosas ou na praia. Até porque, diferentemente do Wi-Fi, o WiMAX não depende do campo de visada para funcionar — ou seja, uma antena não precisa mirar a outra.

A operadora de internet por rádio DirectNet também embarcou nos equipamentos pré-WiMAX em outubro. Desde então, a empresa está usando esse tipo de solução para levar banda larga a 9 quilômetros da cidade de São Paulo, entre os bairros de Vila Clementino e Morumbi. "Para o usuário, é transparente, ele nem sabe que está usando pré-WiMAX", diz Helder de Azevedo, diretor-geral da DirectNet. O que muda é apenas a antena de recepção no prédio. Assim como as operadoras de serviços de banda larga por ADSL e por rádio, a turma do cabo também mira o WiMAX. A TVA, por exemplo, estuda de perto a tecnologia — e tem participado de fóruns internacionais. Mas a decisão foi de não aderir ainda ao pré-WiMAX. "Estamos resistindo à tentação de partir para uma solução proprietária. Queremos seguir o padrão", diz Leila Loria, superintendente da TVA.

OURO PRETO, EM MINAS GERAIS, TAMBÉM SEDIARÁ UM PILOTO. A IDÉIA É CONECTAR ESCOLAS PÚBLICAS, CENTROS COMUNITÁRIOS E A PREFEITURA

A Intel também tem realizado pilotos de WiMAX no país. Em Brasília, os testes em parceria com a RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa) e o Ministério da Educação terminaram em dezembro e cobriram uma área de 35 quilômetros. O programa se concentrou em eliminar a conexão por fio em quatro escolas de Brasília. Para seu segundo piloto no Brasil, a Intel escolheu a cidade histórica de Ouro Preto, em Minas Gerais — que, por ser tombada, tem várias limitações de cabeamento. O acesso à rede sem fio chegará a um conjunto de escolas e universidades. A idéia é construir uma cidade digital, conectando sete escolas públicas, um centro comunitário e a prefeitura a uma velocidade de 35 Mbps.

AS FASES DO WIMAX

Se hoje são as operadoras que mergulham na infra-estrutura do WiMAX, como será no futuro? A tecnologia também vai chegar aos usuários domésticos? No que depender dos planos da Intel, sim. Max Leite, diretor de programas de tecnologia da Intel para a América Latina, explica que, provavelmente, o usuário passará por quatro fases de uso do WiMAX. Na primeira, haverá um modem com antena, colocado do lado de fora de casa, na varanda ou no telhado. Depois, é a vez de posicioná-lo dentro de casa, próximo ao computador. Mais tarde, surgirão os cartões PCMCIA, e, por último, o chip WiMAX, como acontece com o Centrino para o Wi-Fi. "Vamos vender o Centrino com WiMAX em 2008", afirma Leite. Para acessar o sinal do WiMAX, os usuários precisarão ter, além de um modem específico, a assinatura prévia de um serviço nos mesmos moldes do que acontece com os provedores de acesso à internet e ao Wi-Fi, usando a dobradinha login e senha.



FLICKR: um dos mais populares serviços de envio de fotos pelo celular

Do celular para o **fotolog**

O envio de fotos direto do celular para um diário online é a nova febre da web

CELULARES COM CÂMERA ESTÃO cada vez mais comuns. Fotologs são um sucesso na web, principalmente entre a moçada. Junte os dois ingredientes, e o resultado só pode ser uma nova mania: enviar fotos direto do celular para o fotolog. Os diários virtuais atualizados de qualquer lugar onde haja um sinal de celular já têm nome: são os moblogs. Em inglês, o Textamerica (www.textamerica.com) e o Flickr (www.flickr.com) estão entre os mais populares. Ambos têm planos gratuitos.

No Brasil, os grandes portais também começam a oferecer esse serviço. Anunciado em outubro do ano passado, o Fotolog Mobile (http://fotolog.terra.com.br), do Terra, recebe hoje cerca de 5 mil fotos por mês pelo celular, via e-mail. Os usuários pagam uma assinatura mensal de 2,90 reais. A Globo.com prevê para este mês a estréia do Globolog, ferramenta que vai reunir cinco funções: blog, fotolog e videolog, além de álbum de fotos e de vídeos. O usuário — obrigatoriamente assinante da Globo.com — poderá enviar fotos direto do celular, inicialmente por e-mail e, no futuro, via MMS. “O segmento de publicação e gestão de conteúdo pessoal na internet está em crescimento. O brasileiro é um voraz consumidor de qualquer produto que lhe permita se expor na web”, afirma Frederico Monteiro, diretor de marketing da Globo.com.

Os fabricantes de celulares também estão atentos a essa febre. A Nokia, que anunciou lá fora em abril o primeiro celular com câmera equipada com as aclamadas lentes Carl Zeiss — o N90, previsto para chegar ao Brasil no início do ano que vem —, está cada vez mais próxima do mundo da fotografia. E dos blogs.

Os novos modelos da linha Imaging, incluindo o N90, são compatíveis com o Nokia Lifeblog (www.nokia.com/lifeblog), um serviço que alimenta automaticamente um diário online com tudo o que acontece no celular no dia-a-dia do usuário, como as fotos e os vídeos que ele faz e as mensagens SMS e MMS que envia e recebe, por exemplo.

“A câmera passou a fazer parte do cotidiano. Compartilhar os momentos é hoje uma realidade”, diz Fiore Mangone, gerente de produtos da Nokia.

As operadoras também não poderiam ficar de fora. Afinal, são elas que lucram com o tráfego de dados gerado pelo envio de todas essas fotos. Com a atenção sempre voltada ao público jovem, a Oi criou o Oi Blog (http://blog.oi.com.br) há cerca de um ano e meio.

“Estamos assistindo ao barateamento dos celulares com câmera, que hoje estão na faixa de 599 reais. Isso atrai um público que não tinha acesso a esse tipo de aparelho”, diz Fiamma Zarife, gerente de serviços de dados do Grupo Telemar.

Videogame **sem fio**

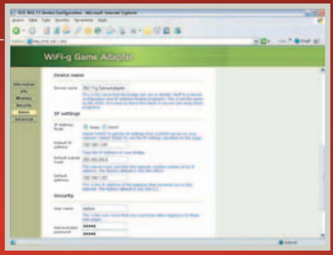
O Wi-Fi Game Adapter, da Sysdata, promete adicionar Wi-Fi aos videogames. Pusemos a promessa à prova com o Xbox.

LEIA MAIS

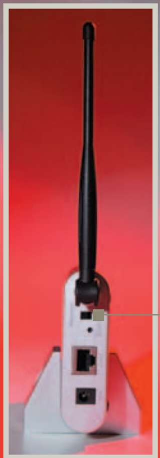
> **Sobre produtos sem fio em *Wi-Fi*, da *Coleção* INFO, já nas bancas**



COMPATIBILIDADE
O Wi-Fi Game Adapter funciona sem adaptações com o videogame Xbox. Quem tem PlayStation 2 ou GameCube terá de comprar um adaptador para ter uma saída de rede Ethernet no console. A conexão Wi-Fi pode ser usada para acesso à internet e a serviços de games online.



CONFIGURAÇÃO
O Wi-Fi Game Adapter deve ser configurado num computador, pelo browser, antes de ser conectado ao videogame. Dá para ajustar a criptografia (assim como a respectiva senha) e definir se será usado DHCP ou IP fixo, além do nome da rede na qual o Wi-Fi Game Adapter entrará.



CONEXÕES
Para ligar o Wi-Fi Game Adapter a um videogame, basta um cabo de rede comum. O aparelho tem uma chave que alterna entre dois modos de rede Wi-Fi, o Infrastructure, que conecta a um roteador ou ponto de acesso, e o Ad-Hoc, que tenta encontrar outro dispositivo Wi-Fi (como outro Wi-Fi Game Adapter) para ligar-se a ele diretamente.

JOGABILIDADE
Nos testes do INFOLAB usando dois videogames Xbox, foi possível conectar-se à internet e ao serviço Xbox Live, além de encarar games que podem usar a rede para disputas com mais de um jogador. Vale lembrar que a velocidade de resposta nos games depende mais da velocidade da conexão à internet do que da rede Wi-Fi.

CONCLUSÃO O Wi-Fi Game Adapter funcionou bem. Encarou redes sem fio do tipo 802.11b e 802.11g, além de ter mostrado compatibilidade com criptografia do tipo WEP e WPA. Para quem quer jogar numa rede local ou pela internet, mas evitar os fios passando pela casa, é uma boa.

WI-FI GAME ADAPTER

ADORAMOS	Jogar pela internet ou em uma rede local
DETESTAMOS	Precisar de um PC para o ajuste inicial
COMPATIBILIDADE	8,0
CONFIGURAÇÃO	6,5
SUPORTE A WI-FI	7,0
AVALIAÇÃO TÉCNICA[1]	7,3
PREÇO (R$)	489
CUSTO/BENEFÍCIO	7,1

(1) MÉDIA PONDERADA, CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: COMPATIBILIDADE (40%), CONFIGURAÇÃO (20%), SUPORTE A WI-FI (40%)



Invasão de **bancos**

Uma quadrilha roubou dados pessoais de 676 mil correntistas de quatro bancos nos EUA. Foi o maior incidente de segurança na história do sistema bancário americano. Os dados eram capturados por funcionários das telas dos computadores dos bancos. Com eles, os criminosos montaram um banco de dados que, depois, foi vendido a mais de 40 escritórios de advocacia e empresas de cobrança. A polícia prendeu nove suspeitos de integrar a quadrilha.

JUSTICEIROS ATACAM O **SCAM**

Um grupo de justiceiros digitais vem usando seus conhecimentos hackers para combater o scam na internet. Eles invadem sites falsos criados para roubar dados pessoais de internautas e eliminam seu conteúdo. Na página inicial, colocam uma mensagem como "Este era um site de scam. Foi destruído por cortesia de Sickophish".

CRACKER **1**, CISCO **0**

A Cisco confirmou que um trecho de código-fonte divulgado em um servidor na Rússia no ano passado foi roubado da empresa por um cracker. O código era parte do sistema operacional dos roteadores da empresa, que administram boa parte do tráfego na internet. As suspeitas estão centradas em um jovem sueco que foi preso em maio.

NETSCAPE CORRIGE BUGS

Assim que a versão final do Netscape 8 foi liberada para download, em maio, a empresa teve de corrigir mais de 40 bugs descobertos no software. Essa edição foi baseada no Firefox 1.0.3 e herdou muitas falhas desse browser. A versão atualizada do Netscape, com as correções, pode ser baixada no endereço www.abril.com.br/download/2547.shtml.

DADOS VAZAM NA **VPN**

Um bug na tecnologia IPsec pode permitir que os dados enviados numa VPN sejam decifrados por um cracker. A falha, apontada pelo NISCC britânico, aparece quando se usa o protocolo ESP, que é parte do padrão IPsec, para garantir a confidencialidade apenas. Uma maneira de contorná-la é usar o ESP também para assegurar a integridade dos dados.

TELA VERMELHA NO **LONGHORN**

Quem se lembra da "tela azul da morte" que aparece em várias edições do Windows quando há um erro fatal? Uma tela assim tem surgido nas cópias alfa do Longhorn, mas na cor vermelha, em vez de azul. Ao que parece, ela terá vida curta. Um membro da equipe de desenvolvimento já avisou que, na versão final, as telas com mensagens de erro serão pretas.

OS MESES QUENTES DOS CELULARES

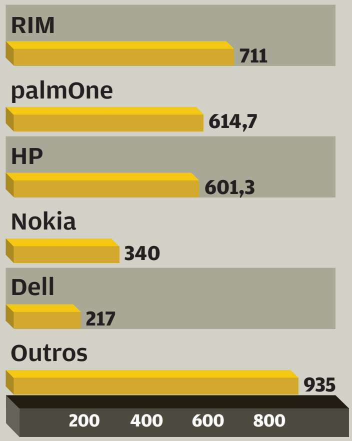
Abril de 2005 foi o quarto mês com maior número de habilitações de celulares no Brasil. Confira o ranking — em milhões de unidades



FONTE: ANATEL

RIM BATE A PALMONE

No primeiro trimestre de 2005, a canadense RIM, dona do BlackBerry, ultrapassou a PalmOne nos handhelds. Veja quem vendeu mais unidades no mundo nesse período — em milhares



FONTE: GARTNER DATAQUEST

84,6%

DOS USUÁRIOS DE CELULAR NO MUNDO TÊM INTENÇÃO DE ADQUIRIR UM APARELHO QUE FAÇA LIGAÇÕES VIA VoIP USANDO UMA REDE SEM FIO

FONTE: IN-STAT

78

MILHÕES É O NÚMERO DE APARELHOS DE CELULARES EM OPERAÇÃO NO BRASIL

FONTE: ANATEL

MAIS NOTEBOOKS NO MERCADO

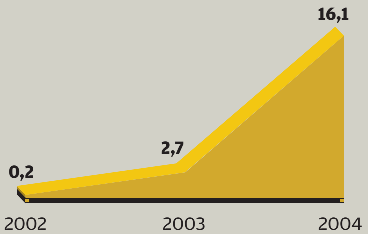
Crescem as vendas mundiais de notebooks — em milhões de unidades



FONTE: ISUPPLI

O SALTO DO 3G

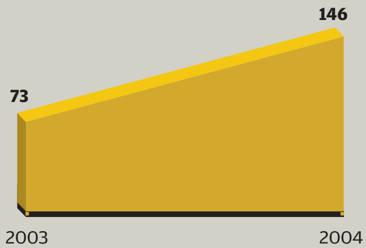
Número de assinantes de serviços 3G, com velocidade acima de 2 Mbps, no mundo — em milhões de usuários



FONTE: BITKOM 2005

BLUETOOTH NA ÁREA

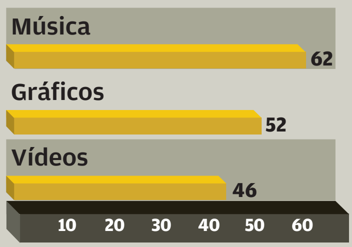
Aumentam as vendas de chipsets Bluetooth no mundo — em milhões de unidades



FONTE: IN-STAT/MDR

O QUE VAI NO MEMORY KEY?

Tipos de arquivos mais armazenados em drives de memória USB — em %



FONTE: HALL & PARTNERS

A **IPTV** e as redes do futuro



Pense num cenário em que as casas terão redes 802.11n e a programação de TV será alimentada pela internet

Quando a internet foi criada, ninguém sabia ao certo qual seria o significado para a sociedade. Acadêmicos e homens de negócios viam a internet como algo que poderia beneficiá-los — e estavam certos. O resto das pessoas a enxergava como uma ferramenta para alavancar a produtividade pessoal. Mas uma coisa não foi percebida — e, para a maioria das pessoas, continua sendo ignorada. A internet não é a World Wide Web, nem o e-mail nem qualquer outra coisa. É um mecanismo de transporte com muitos usos. Começou com e-mail, evoluiu para o gopher e o ftp e parecia ter culminado com a WWW, mas não parou por aí.

Se algo não foi completamente antecipado na internet é a IPTV. Essa é a aplicação que vai mudar as coisas para o rádio, a TV e os filmes, como a WWW fez com os livros, os jornais e as revistas. Basicamente, trata-se da habilidade de transmitir sinais como pacotes na internet, em vez de eles irem pelo ar ou pelos cabos. A IPTV está sendo considerada uma tecnologia de ruptura, ao lado do VoIP. Ou seja, é algo que substitui e muda a forma como algo funciona. Mas, diferentemente do VoIP, não substitui tecnologias: cria um veículo de distribuição totalmente novo. Na distribuição de mídia, as coisas tendem a evoluir, em vez de serem substituídas. A gravação, por exemplo, foi dos fonógrafos de cilindro de Thomas Edison aos discos de 78 rotações, depois para o LP e o CD.

A IPTV é o terceiro passo num esquema de distribuição de TV em evolução, dos sinais pelo ar ao cabo/satélite. Inicialmente, o uso será similar ao do cabo. Na verdade, em lugares em que a IPTV está sendo implementada, como a Suécia, é uma substituta para a TV a cabo — e a maioria das pessoas nem nota a diferença. A TV será parte integral da experiência na internet, e a rede vai entregar tanto streaming de HDTV como baixar e tocar conteúdo, quando chegarmos à banda necessária para aproveitar essas possibilidades. É algo que começa a ser viável em velocidades de 10 Mbps. Quando as conexões de internet subirem para 30 Mbps ou 100 Mbps, a IPTV vai virar a forma dominante de distribuição de mídia. Em algumas partes do mundo, isso acontecerá rapidamente.

A questão é saber onde entra o computador. Os velhos adeptos das TVs não gostariam de ver nenhum PC nessa história, e não há razão para que não se possa ter o sinal da internet num set-top box. Só que esse modelo é um substituto para a TV a cabo — e é algo que será eventualmente rejeitado. O que vai vingar é um sistema híbrido de computador-internet- tevê. Ele usará o micro como um ponto de ligação com a tevê. Imagino a seguinte arquitetura: começa com uma conexão de 10-100 Mbps de HDSL ou WiMAX. O computador funcionará como uma ferramenta de busca de programação, um servidor de vídeo primário e PVR (Personal Video Recorder), com um disco de alguns terabytes. A casa será conectada por 802.11n, a 240 Mbps, podendo acessar o computador para alimentar a programação. Qualquer set-top box será um thin client, e o sistema principal agirá como um servidor. O computador funcionará como uma estação de TV programada para exibir tudo que você costuma assistir.

COM CONEXÕES DE INTERNET A 30 OU 100 Mbps, A IPTV SERÁ FORMA DOMINANTE DE DISTRIBUIÇÃO DE MÍDIA

Com internet à velocidade de 30 Mbps, o sistema poderá prover de cinco a dez canais simultâneos (alguns em alta definição), e ainda sobrará banda para as atividades usuais da web. E não seria algo complicado de se usar ou configurar. Aqui está o seu futuro. Você não achou que discos com terabytes de capacidade e redes de 100 Mbps estavam sendo criados apenas para ler blogs e rodar um processador de textos mais rapidamente, achou?

Um dia seremos todos **wireless**



Com uma máquina que cabe dentro do bolso, vamos trabalhar em qualquer lugar onde haja sinal de celular

O dia estava frio e úmido e meus ossos doíam. Eu esperava passar um dia de roupão, debaixo de um edredon, no sofá. Mas tudo o que eu consegui foi um telefonema nervoso. Do meu chefe. "Temos um grande acidente na via Dutra. Morreu a principal testemunha do escândalo daquela famosa estatal. Corra pra lá, mande matéria completa para o jornal e boletim para o rádio." Saí de casa só com um agasalho impermeável. E meu celular. Não precisava de mais nada.

Cheguei ao local do desastre e logo percebi que era o primeiro repórter presente. Alguns policiais tomavam conta do local, chefiados pelo tenente Pedreira, velho conhecido meu. Fingi que não sabia da importância da vítima. Logo Pedreira estava olhando para o outro lado e me deixando à vontade. Circulei os destroços, farejando detalhes, pedaços do quebra-cabeça, pistas quentes.

Foi quando descobri um bloco de papel meio chamuscado, mas perfeitamente legível. Assim que percebi o tamanho da encrenca que tinha nas mãos, puxei meu celular do bolso e liguei para o chefe. Exigi dele a manchete principal da primeira página.

Eu não podia perder tempo. A primeira coisa que fiz foi usar o celular para tirar algumas fotos do local. Incluindo o close de uma pasta, semidestruída, com o logotipo da Presidência da República. Mandei as fotos por e-mail para o diagramador do jornal. Em seguida, abri o celular como se abre um livro. Ele se revelou um microminicomputador. Entrei no editor de texto e comecei a batucar nas miniteclas com meus polegares. Antes da redação final, chequei alguns detalhes do caso no Google, pelo browser da pequena tela.

Não é o mais confortável computador do mundo para escrever. Mas, ora essa, eu estava de pé ao lado de um carro destruído, no meio da via Dutra, escrevendo a minha matéria antes que qualquer outro repórter ao menos chegasse ao local! No bloco chamuscado, havia números altamente comprometedores. Montei uma tabela dos números do escândalo na planilha do celular — e mandei tudo por e-mail. Se tivesse que apresentar aquilo tudo em slides, como um PowerPoint, poderia montar tudo lá mesmo, de pé na Dutra.

Antes de me mandar, pensando nos prêmios que ganharia com a matéria, tinha mais duas tarefas a cumprir. Primeiro, gravei no celular um boletim para o noticiário de rádio. Dei um trato na minha voz e mandei. Depois, como sempre faço, abri meu blog no browser e escrevi um relato exclusivo, do tipo "coisas que você não vai ler amanhã no jornal". Meus leitores sabem que não há blog jornalístico mais quente na cidade. Pronto. Missão cumprida. Como eu não sou de ferro, pluguei meus fones de ouvido no celular, abri o Real Player e voltei ao calor do sofá, ouvindo música relaxante em MP3.

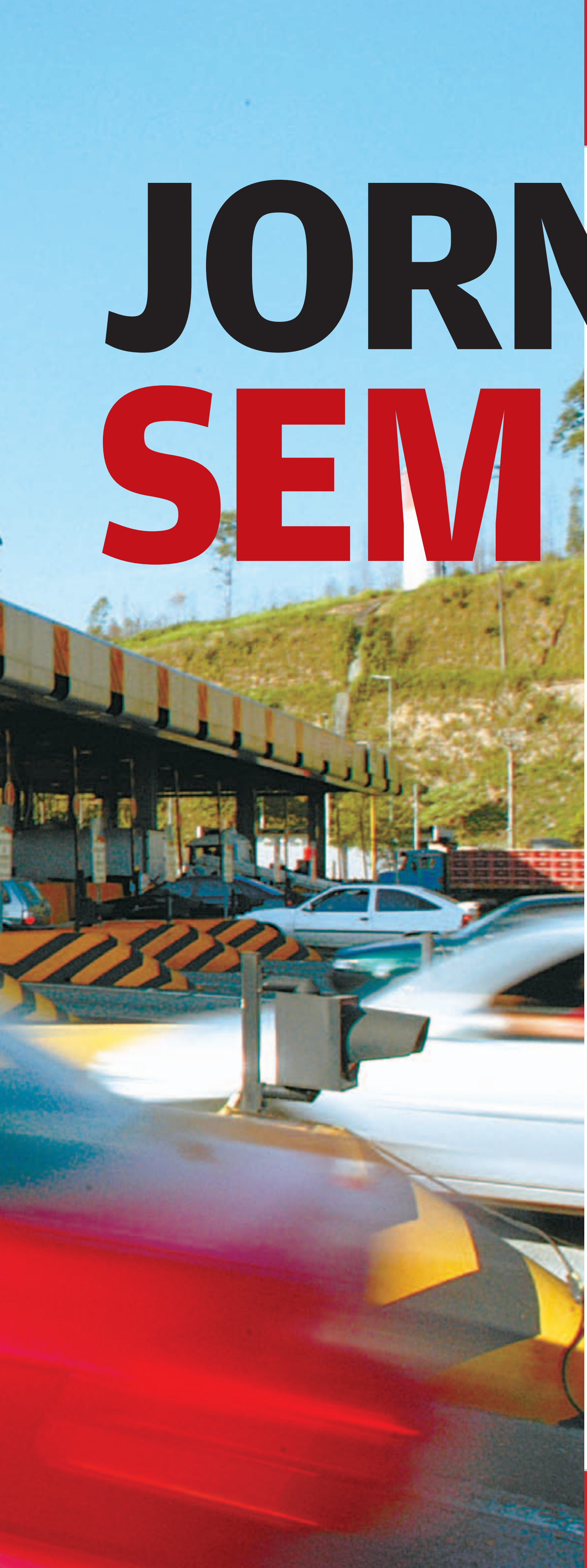
ESSE CELULAR EXISTE. É O NOKIA 9500 COMMUNICATOR, OPERADO NO BRASIL PELA TIM. CUSTA CERCA DE 4 500 REAIS

EPÍLOGO

Tem uma mentira neste relato. Não existe mais repórter desse tipo no Brasil. Mas o celular existe. É o Nokia 9500 Communicator, operado no Brasil pela TIM. Custa cerca de 4 500 reais e está disponível apenas para empresas. Mas um dia, você sabe, custará menos e será a grande onda no Natal. Modelos concorrentes surgirão. Talvez esse nome — Communicator — pegue. Eu, pessoalmente, acho limitado. Não explica tudo o que essa pequena maravilha é capaz de fazer. Um dia será equipamento-padrão. Uma mão na roda para qualquer profissional. Todos wireless, com uma máquina de trabalho e diversão no bolso, em qualquer lugar onde haja sinal de celular.



NA ESTRADA
RFID e etiquetas inteligentes (*no destaque*) estão por trás do sistema de pagamento de pedágios Sem Parar



JORNADA SEM FIOS

As tecnologias wireless estão mudando a forma como as pessoas vivem, trabalham e se divertem

POR **DÉBORA FORTES**

Sobral, interior do Ceará. São pouco mais de 9 da manhã quando 14 garotos se revezam na frente de sete computadores. Nos monitores, não há espaço para games irados. Com idades entre 14 e 21 anos, os meninos estão ali para aprender informática, uma das atividades da oficina-escola local. Alguns deles nunca tinham freqüentado nenhum colégio antes.

Santos, litoral de São Paulo. Às 8h15 da noite, Camila Martins Russo, analista de planejamento da Motorola, desce de um ônibus fretado. No trajeto de quase duas horas entre o escritório, na cidade de São Paulo, e sua casa, os e-mails e as planilhas são companheiros freqüentes. Assim como o notebook que ela carrega e da rede celular 2,5G que às vezes usa.

Rodovia Nova Dutra, Rio de Janeiro. Às 10 da noite, um médico está chegando a um pedágio. Não há nenhuma movimentação de procura de moedas ou dinheiro trocado. Quando o carro se aproxima das cabines, a catraca se abre automaticamente. E o valor será debitado na próxima fatura do cartão de crédito.

Nas três situações acima há um protagonista em comum, que trafega por aí de forma invisível. Seja para levar a internet a dois dos PCs da oficina-escola de Sobral e ao notebook dentro de um ônibus, seja para liberar as

© 1 FOTO LUIS USHIROBIRA



© 1

NO ESCRITÓRIO Os funcionários do SAS entraram na era do VoIP sobre Wi-Fi

catracas do pedágio, várias siglas sem fio trabalham incansavelmente. Pode ser por Wi-Fi, rede celular, Bluetooth, rádio, **RFID** — ou até uma combinação delas. Pelo ar, dados críticos de um centro de terapia intensiva convivem com o som que chega sem fios às caixinhas traseiras de um home theater, sem preconceitos.

> **RFID**
> Tecnologia de identificação por radiofreqüência. É usada nas etiquetas inteligentes

Hoje, é nas empresas que a onda sem fio está trazendo algumas das mudanças de comportamento mais visíveis. No escritório, a rede Wi-Fi rompe as barreiras do trabalho com hora e lugar marcados. Na fábrica, o RFID pode controlar milimetricamente cada etapa da entrada e saída de produtos. E, na rua, os vendedores consultam a posição atualizada dos estoques pela telinha do handheld. Algumas empresas no Brasil já aderem até a conceitos como o **VoWi-Fi** (Voice over Wi-Fi) e o **VoWLAN** (Voice over Wireless Local Area Network), trafegando as ligações de telefone pela rede sem fio. De acordo com uma pesquisa do instituto Gartner, até 2009 cerca de 80% das empresas usarão recursos de voz sobre WLANs.

> **VoWi-Fi e VoWLAN**
> Designam a transmissão de aplicações de voz em redes sem fio

SEGURANÇA EM BAIXA

ENTRE OS USUÁRIOS DE REDES WI-FI, APENAS:

63%

HABILITAM O PROTOCOLO WEP

28%

HABILITAM O PROTOCOLO WPA

FONTE: JUPITER RESEARCH

Quem anda pelo escritório da companhia de software SAS Institute, em São Paulo, pode pensar, num primeiro instante, que os telefones foram simplesmente abolidos. Os aparelhos tradicionais só sobreviveram na recepção, na copa e nas salas de reunião. Desde o fim de março, os 90 funcionários da subsidiária paulista acessam as ligações por meio de softfones, instalados em seus notebooks e desktops, usando um fone de ouvido integrado ao microfone. Voz e dados circulam juntos por uma rede Wi-Fi 802.11g, já preparada para 802.11x, com um link de 2 Mbps. Os notebooks podem trafegar online por qualquer um dos mil metros quadrados do escritório. "Ganhamos produtividade. Estamos sempre móveis, mesmo dentro da empresa", afirma Milton Isidro, diretor-geral do SAS para a re-

© 1 FOTO OMAR PAIXÃO 2 FOTO BIA PARREIRAS



NO SUPERMERCADO Coletores Wi-Fi fazem a checagem de preços no Pão de Açúcar

gião Sul da América Latina. O investimento para levar o VoWi-Fi aos escritórios de São Paulo, Rio e Brasília foi de quase 200 mil dólares, e a empresa espera uma redução entre 30% e 50% no valor das contas de telefone. De quebra, a voz sobre IP também reforçou o arsenal de ferramentas dos adeptos do trabalho remoto. "As pessoas têm todo o seu ambiente dentro do notebook e podem acessá-lo por meio da VPN de qualquer lugar", afirma Isidro.

Para quem vive longe do escritório, o home office se tornou uma das faces mais assíduas da jornada remota. Mas está longe de ser a única. O cenário pode ser um hotspot, o escritório de um cliente e — por que não? — um ônibus. É exatamente o caso da analista de planejamento da Motorola Camila Martins Russo, de 25 anos. Como mora em Santos e pega ônibus fretado, ela precisa sair da empresa pontualmente às 6 da tarde. Por isso, várias vezes por semana leva o notebook e, no caminho, responde aos e-mails, analisa planilhas eletrônicas e, eventualmente, acessa informações corporativas no banco de dados e no sistema de BI, usando uma conexão CDMA 1x da Vivo. "Assim, consigo sair no meu horário e ao mesmo tempo manter o trabalho em dia", afirma. Quando não consegue se concentrar em alguma tarefa específica, Camila apela para um tipo de fio — no caso, o dos fones de ouvido de seu iPod.

O WI-FI CONFERE OS PREÇOS

Não é apenas nos hotspots, montados em parceria com a Telefônica, que o Wi-Fi dá as caras nos supermercados do grupo Pão de Açúcar. Em 70 das 560 lojas, as siglas 802.11b e g entraram no dia-a-dia dos funcionários. Nesses locais, a conferência de preços das etiquetas afixadas nas prateleiras é feita por meio de coletores Wi-Fi. Com o dispositivo na mão, o funcionário vai checando os valores de cada produto pelo código de barras. Se algo não bate com o banco de dados do supermercado, ele imprime na hora uma nova etiqueta — a impressora fica presa em seu cinto.

"No início de 2004, decidimos que toda loja nova já deve abrir com Wi-Fi. Nas antigas, faremos a atualização aos poucos", afirma Ney Santos, diretor de tecnologia do Pão de Açúcar. Em alguns dos supermercados da rede, o Wi-Fi também ganha a companhia de Pocket PCs na área de retaguarda. Quando o operador de caixa precisa de troco, por exemplo, o funcionário da retaguarda recebe a solicitação pelo handheld e traz a solução na hora. No sistema convencional, o funcionário vê uma luz acesa no caixa, vai averiguar pessoalmente o que está acontecendo e só então busca o troco — enquanto o cliente fica esperando no caixa.



© 1

NA FÁBRICA
A HP montou um piloto em Sorocoba para estudar o RFID

IMPRESSORAS COM RFID

Ainda este ano, as impressoras fabricadas pela HP no país podem começar a sair da fábrica da Flextronics, em Sorocaba, com etiquetas inteligentes. Desde 2003, a subsidiária brasileira da HP vem estudando o RFID, depois de ser escolhida para sediar o piloto mundial da companhia. O teste simulou o fornecimento de peças para impressoras e também envolveu as linhas de produção e localização (onde os equipamentos são adaptados para cada país). O ambiente foi a própria fábrica da Flextronics, responsável pela produção de 1,2 milhão de impressoras e multifuncionais por ano.

O objetivo da HP é implementar no país o sistema de RFID — da própria fábrica ao centro de distribuição — ainda em 2005, num investimento estimado em 2 milhões de dólares. "Há operações na fábrica que demandam horas de trabalho. Com o RFID, a nossa movimentação passa a ser instantânea", diz Marcelo Panalini, gerente de desenvolvimento de estratégias de supply chain. Segundo ele, com esse projeto, a diminuição nos estoques de equipamentos poderá chegar a 17%. Mais do que o uso da tecnologia, o piloto também vai virar um laboratório para que a HP simule os ambientes de seus próprios clientes e ofereça soluções de RFID.

Fora do home office, o escritório remoto nem sempre está restrito aos domínios dos notebooks. Cresce, em todo o mundo, o uso de aplicações baseadas em PDAs e em smartphones — e não só na área de automação de vendas. O Itaú BBA decidiu equipar cerca de 30 funcionários com o BlackBerry — o telefone inteligente criado pela canadense RIM que virou um fenômeno no mundo, com mais de 3 milhões de usuários, vendido aqui pela TIM. A maioria desses profissionais trabalha na área de banco de investimentos e precisa ficar superantenada. A grande sacada do BlackBerry está justamente em se manter sincronizado com o servidor de e-mails da empresa. O gerente-geral de tecnologia do banco, Francisco Manuel Ruas Pereira Coelho, trocou o celular por um BlackBerry há pouco mais de um mês e passou a monitorar a distância os e-mails. "Mas só respondo pelo aparelho se for um texto curto. Os longos deixo para depois, não é prático", diz.

Enquanto as aplicações corporativas chegam com voracidade aos telefones inteligentes, outra frente ganha espaço nos celulares convencionais. É o vídeo, e não apenas para gravar a balada de quinta-feira à noite com a galera mas também para monitorar ambientes remotamente. A Vivo, por exemplo, já oferece no Brasil uma solução do gênero — a Olho Vivo. Está trabalhando e quer

saber como anda seu filho, que está no apartamento com a babá? Primeiro, instala-se um software da operadora no computador de casa e liga-se a webcam. No celular, outra aplicação permite acompanhar o streaming de vídeo em tempo real – desde que, é claro, o aparelho esteja preparado para essa tecnologia.

PoC

Voltado para empresas, o sistema leva ao celular as funções dos aparelhos de rádio

As imagens também estão chegando à praia do Push to Talk over Cellular, o **PoC**. É o chamado PTV (Push to View). "Com esse recurso, se você estiver falando por push to talk, basta apertar um botão para mandar uma foto para a sua equipe", diz José Geraldo Alves de Almeida, gerente de desenvolvimento de novos negócios da Motorola. "No futuro, isso também acontecerá com o vídeo", afirma.

A REDE ESTÁ NO CELULAR

Enquanto novas opções de serviço não param de ganhar a telinha do celular, a rede que está por trás delas também vai passando por upgrades. No CDMA, capitaneado pela Vivo, a maior parte dos dados trafega hoje no ritmo do CDMA 1x, que alcança nominalmente até 144 Kbps. Desde outubro do ano passado, a operadora também passou a oferecer, em algumas cidades dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná, a tecnologia **EV-DO**, que alcança velocidades bem mais altas. Na versão mais recente, o release A, pode-se chegar nominalmente a 3,1 Mbps no download e 1,2 Mbps no upload.

EV-DO

Tecnologia de transmissão de dados em celulares CDMA, com velocidade de até 3,1 Mbps

Do lado do GSM, por sua vez, a TIM segue principalmente com o padrão GPRS, com velocidades de até 115 Kbps, disponível para mais de 2 mil cidades. Parte do país – mais exatamente 370 cidades – também tem a opção de trafegar dados pelo **EDGE** a até 384 Kbps nominais. Na Europa, a operadora já segue o passo do UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), uma tecnologia projetada para oferecer velocidades entre 384 Kbps e 2 Mbps.

EDGE

Um dos padrões de transmissão de dados em celulares GSM. Chega a 384 Kbps nominais

A Claro é outra operadora brasileira que investe com força no GSM. Além do GPRS em toda a rede, trabalha com EDGE em cerca de 500 cidades. "Isso significa, na prática, um upgrade de velocidade de cerca de 25 Kbps a 35 Kbps para algo entre 100 Kbps e 120 Kbps", diz Marco Quatorze, diretor de serviços da Claro. Segundo ele, a tecnologia vem, inclusive, sendo usada por alguns clientes como alternativa de acesso em cidades do interior onde o ADSL ou o cabo não chegam.

É também mirando, entre outras coisas, os lugares onde a banda larga não chega que uma sigla de cinco letras vem fazendo um tremendo barulho em todo o mundo – e mesmo no Brasil. O **WiMAX** (World-wide Interoperability for Microwave Access), também conhecido como 802.16, trabalha hoje principalmente

WiMAX

O 802.16 é voltado para redes sem fio capazes de cobrir longas distâncias



© 1

NO ÔNIBUS
Para manter o trabalho em dia, Camila Russo vai para casa, em Santos, trabalhando no notebook

nas freqüências de 3,5 GHz e 5,8 GHz e foi projetado para um alcance de 50 quilômetros, com uma velocidade nominal de 75 Mbps. Diferentemente do Wi-Fi, a tecnologia não depende de campo de visada, ou seja, não exige que uma antena esteja voltada para a outra. A Intel anunciou em abril seu primeiro chip WiMAX, o PRO/Wireless 5116. "Nossa expectativa é que os equipamentos com essa tecnologia cheguem ao mercado até o fim do ano", diz Ronaldo Miranda, diretor de marketing e vendas da Intel para a América Latina. A empresa também vem fazendo alguns pilotos no Brasil com uma tecnologia pré-WiMAX, baseada em OFDM — um deles tem como parceiro a Telefônica (*veja outras iniciativas na página 24*).

Num primeiro momento, a tendência é que o WiMAX seja usado principalmente como uma alternativa para os cabos, na praia das operadoras. "O WiMAX não tem o objetivo de substituir o Wi-Fi na questão da conexão de equipamentos. E sim de levar o provedor de serviços até a sua casa. Ficar passando cabos pela cidade é muito caro", diz Miranda. Mas nas versões futuras, a idéia é que o 802.16 também possa trafegar dados em movimento, em carros e trens, por exemplo, numa concorrência mais direta com as redes celulares. E em que hora usar Wi-Fi, WiMAX ou celular? "O que determinará a tecnologia que cada pessoa vai escolher são o preço e a qualidade do serviço", afirma Benedito Fayan, diretor de novos negócios para empresas da Telefônica.

É justamente para levar a banda larga a locais onde não há cabos que a prefeitura de Sobral, no interior do Ceará, implantou uma solução pré-WiMAX, com o sistema Canopy, da Motorola, usando a freqüência de 5,8 GHz (*confira avaliação do INFOLAB na página 112*). "Há três pontos de acesso para atender nossos escritórios e secretarias remotos, que ficam a distâncias de até 5 quilômetros", diz Lourival Gerardo da Silva Júnior, projetista de redes do ICI (Instituto de Comunicação e Informática) da prefeitura de Sobral. O projeto começou como piloto, feito pela própria Motorola, há cerca de dois anos e meio. "Temos um relevo com muitas serras, o que dificulta a questão da visada", afirma Silva Júnior. A rede sem fio chega ainda a dois dos sete computadores da oficina-escola, um projeto criado para levar atividades práticas aos jovens de baixa renda. Entre elas estão marcenaria, carpintaria, reciclagem de papel, artes e até informática. Hoje, cerca de 100 jovens de Sobral estão participando da oficina. A rede sem fio também deverá se ligar em breve aos 50 computadores da biblioteca municipal. O WiMAX entrou em ação até mesmo numa etapa do Circuito Brasileiro de Skate, que ocorreu em Sobral. Foi a infra-estrutura usada para enviar imagens e dados de pontuação.



NO ESTÁDIO Câmeras e memory key ficam de olho nos lances do Botafogo, durante as partidas

© 2

WI-FI ENTRE QUATRO PAREDES

Paralelamente, a tecnologia Wi-Fi expande seus limites e invade as prateleiras de lojas em todo o mundo. E toma formas variadas. Os fabricantes de produtos de rede não querem turbinar o faturamento apenas com pontos de acesso e placas sem fio. "Neste ano, vamos anunciar câmeras IP e firewalls. Também estamos desenvolvendo telefones VoIP com Wi-Fi", afirma Tony Tsao, presidente da divisão internacional da taiwanesa D-Link. Agora, a ordem na empresa é investir principalmente na tecnologia g e em sua versão turbinada, o g+, com velocidade nominal de 108 Mbps. As fábricas pararam de produzir equipamentos 802.11b desde o fim do ano passado.

A tecnologia 802.11a, por sua vez, continua a ter espaço na linha de produtos dos fabricantes em áreas com alta densidade sem fio — como é o caso de auditórios e eventos. Mas essa tecnologia pode estar com os dias contados. Os laboratórios do IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) trabalham na especificação do **802.11n** que, como o 802.11a, trafega pela faixa dos 5 GHz, com velocidades que passam dos 100

802.11n
Padrão sem fio que está sendo especificado e trafega na freqüência de 5 GHz

DO CAMPO PARA O VESTIÁRIO

Nem Wi-Fi nem rede celular. Foi um memory key de 2 GB o meio de transmissão escolhido pela equipe técnica do Botafogo para levar as imagens captadas em campo, durante as partidas de futebol, direto para o vestiário. Desde o início do ano, o time carioca recrutou a TI para ajudar a definir as táticas da equipe e corrigir eventuais erros. O vídeo é o principal componente. Durante o primeiro tempo do jogo, três ou quatro filmadoras, ligadas a um PC, captam imagens de várias áreas do campo.

Por rádio, os auxiliares que controlam as câmeras se comunicam com o técnico Paulo César Gusmão para definir as imagens das três ou quatro jogadas que serão mostradas a todo o time, durante intervalo. As cenas já seguem editadas para o memory key e vão direto ao vestiário, onde há uma infra-estrutura composta de notebook, projetor e telão. "No intervalo, tomo as decisões. O vídeo é muito útil, por exemplo, para ver o espaço que estamos cedendo em campo", diz Gusmão. Usando as imagens, o técnico fala com o time e faz as correções necessárias. O software por trás da solução é o Smit, que já era usado pelo técnico Vanderlei Luxemburgo. O Wi-Fi, entretanto, ainda não está nos planos do Botafogo. Por enquanto, só os teclados e mouses são mesmo sem fio.



NA ESCOLA
Em Sobral, o pré-WiMAX já chega a dois PCs da oficina-escola

Mbps . "A tendência é que o n acabe matando a versão a e que as placas sejam dualband, com g e n", afirma Mauricio Gaudencio, gerente de desenvolvimento de negócios da Cisco para a América Latina. Aliás, não é mera coincidência que esse seja o mesmo caminho que esteja percorrendo as tecnologias b e g. Segundo o Gartner, o 802.11b deve desaparecer do mapa até 2009.

Vários fabricantes de notebook já investem em equipamentos dualband — e até triband. Na subsidiária brasileira da Lenovo — a fabricante chinesa que comprou a divisão de computação pessoal da IBM —, os portáteis saem da linha de produção preparados para as tecnologias a, b e g. "Hoje, 70% das nossas vendas de notebooks são de modelos com wireless", diz Flávio Haddad, gerente-geral da Lenovo Brasil. No software, a investida wireless da empresa está principalmente no conjunto de ferramentas ThinkVantage, parte delas voltada à conexão sem fio e à segurança, uma área crítica. Segundo o instituto de pesquisa Jupiter, apenas 63% dos usuários habilitam o protocolo de segurança WEP e 20% trabalham com o WAP (*veja mais protocolos na página 106*).

Também é no software que está um dos esforços dos pesquisadores da LinkSys, spin-off da Cisco para o mercado doméstico e de SMB. A meta da equipe é desenvolver programas de instalação que sejam cada vez mais amigáveis para os leigos — e sem driblar as configurações de segurança. "Para ser massiva, uma tecnologia deve ser como tomate. Sem casca", diz Carlos de Vries Schuarzberg, diretor de vendas da LinkSys para a América Latina. No hardware, uma das novidades da LinkSys que deverá chegar ao mercado brasileiro ainda neste ano são os telefones Wi-Fi. Também há espaço para o entretenimento, área em que a empresa já oferece media centers. "Queremos fazer cada vez mais equipamentos para conectar a sala das pessoas", afirma o diretor.

FIOS DEBAIXO DO TAPETE?

Enquanto as empresas de redes começam a se infiltrar na seara do entretenimento, os fabricantes de eletroeletrônicos também colocam suas linhas sem fio nas lojas. "A entrada do Wi-Fi nos produtos de consumo é uma tendência irreversível", diz Karen Hanley, diretora de marketing da americana Wi-Fi Alliance, associação que reúne mais de 200 fabricantes. Um dos principais alvos hoje são os sistemas de home theater — e os irritantes cabos das caixas traseiras que precisam atravessar toda a sala.

No Brasil, Sony e LG estão entre as marcas que já vendem modelos sem fio. Mas ainda em 2005 muita coisa

vem por aí. A Samsung prepara para o segundo semestre o anúncio de um home theater com Bluetooth e porta USB, com preço estimado em 2 800 reais. A LG, por sua vez, planeja para este mês a estréia no país de um modelo com caixas acústicas em formato de torre, com potência de 700 watts e conexão por Bluetooth. O equipamento será compatível com DivX, e virá com porta USB. O preço deve ficar em torno de 4 mil reais. Em 2006, o corte de fios da LG vai se expandir: deve chegar às outras caixas de som — mas os cabos ainda sobreviverão nas tomadas.

A rede elétrica, aliás, é uma das possibilidades que os laboratórios brasileiros da Philips estudam para as conexões de seus home theaters, paralelamente ao Bluetooth e ao infravermelho. Na Europa, por sua vez, a Philips investe na tecnologia de Connected Planet, desenvolvendo dispositivos para conectar os eletroeletrônicos, independentemente de suas marcas, à rede sem fio. “Para o usuário, será irrelevante saber onde está sua mídia ou seu conteúdo. Pode ser no disco rígido, na internet, no DVD. Tanto faz”, afirma Walter Duran, diretor do laboratório da Philips da Amazônia.

NA ESTRADA, SEM CARTEIRA

Fora do universo dos notebooks, eletroeletrônicos e dos celulares, outra tecnologia anda disputando as freqüências de rádio no Brasil — o RFID (Radio Frequency Identification). É por meio das chamadas etiquetas inteligentes, as tags, que os carros podem passar hoje pelos pedágios no sistema Sem Parar, e debitar os valores automaticamente no cartão de débito ou de crédito. O sistema já é usado em cerca de 150 postos de pedágio e também chegou aos estacionamentos do aeroporto de Congonhas e dos shoppings Villa-Lobos e Morumbi, em São Paulo. No total, cerca de 280 antenas — na freqüência de 5,8 GHz em São Paulo e de 926 MHz no Rio — capturam os dados das 500 mil etiquetas inteligentes que circulam por aí. São 10 milhões de passagens por mês.

A lógica por trás da tecnologia do Sem Parar é a seguinte: quando o carro está a cerca de 7 metros da antena, o sistema identifica o usuário pela etiqueta fixada no vidro dianteiro. Então, confere as informações no banco de dados, processa o débito e libera a passagem na catraca automaticamente. Os clientes pagam uma taxa de adesão e uma mensalidade. No fim do mês, recebem uma fatura com todas as transações. O sistema Sem Parar não pretende ficar restrito a pedágios e estacionamentos. “Dá para englobar tudo o que você faz no carro, por exemplo, os pagamentos no posto de gasolina ou no drive-thru”, afirma Cesar Monterosso, diretor de operações do Sem Parar.

O varejo, principalmente os supermercados, é a área onde o RFID vem fazendo mais barulho. Imagine controlar toda a entrada e saída de produtos — da fábrica às lojas — com as etiquetas inteligentes. Mundialmente, um dos maiores evangelistas da tecnologia é a rede americana Wal-Mart. Por aqui, quem capitaneia as etiquetas inteligentes nesse segmento é o grupo Pão de Açúcar. Em fevereiro, a rede concluiu um piloto abrangendo centros de distribuição dos supermercados e de dois de seus fornecedores — a Gillette e a Procter&Gamble. O projeto também foi tocado em parceria com a Accenture e a Chep, empresa especializada em paletes, os suportes de madeira que carregam as caixas cheias de produtos. No teste, mil paletes com etiquetas inteligentes circularam entre os centros de distribuição dos fornecedores e do Pão de Açúcar, com 25 produtos da Gillette e fraldas da Procter.

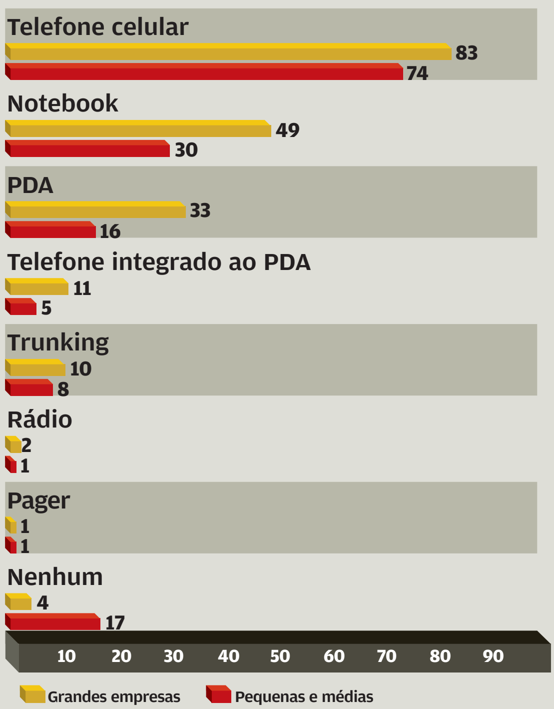
Assim como acontece com as antenas de Wi-Fi, o teste apontou algumas barreiras à implantação do RFID nos centros de distribuição. “Um dos aprendizados foi a interferência do metal e do vidro”, diz Ney Santos, diretor de tecnologia do Pão de Açúcar. Superadas as questões técnicas, o RFID conseguiu reduzir o manuseio de produtos e deu mais velocidade às operações de entrada e saída. No entanto, ainda não há previsão de quando a solução será implantada.

VEM AÍ O TRIPLE PLAY

Mais um termo entrou para o dicionário da convergência de redes. É o Triple Play, que reúne, pela rede IP, não apenas dados e voz mas também vídeo — por exemplo, o da TV por assinatura. Nos serviços, abrem-se muitas possibilidades. Imagine poder programar a gravação de um filme — e fazer isso num disco remoto. Ou conferir na tela da tevê o número de quem está chamando você por telefone. Por aqui, a Telefônica é uma das empresas que está estudando o Triple Play — na Espanha, já oferece TV por ADSL há quatro anos. “Até julho devemos começar os testes de Triple Play no Brasil. A idéia é ir para o mercado no próximo ano, antes da Copa do Mundo”, diz Marcio Fabbris, diretor de novos negócios da Telefônica. A TVA é outra empresa que colocou o Triple Play no radar. “O WiMAX vai abrir várias possibilidades de novos produtos”, diz Leila Loria, superintendente da TVA.

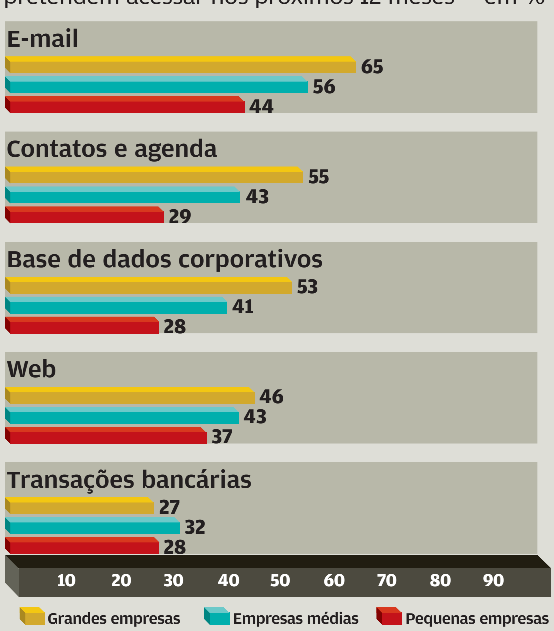
EMPRESAS DESPLUGADAS

Confira os dispositivos móveis que as empresas mais usam no Brasil — em %



E-MAIL NO TOPO

Que serviços móveis as empresas acessam hoje ou pretendem acessar nos próximos 12 meses — em %



FONTE: YANKEE GROUP/2004 — LATIN AMERICA ENTERPRISE COMMUNICATIONS SURVEY

COM QUE TECNOLOGIA SEM FIO EU VOU?

Ao mesmo tempo que as frenéticas siglas do mundo sem fio disputam os espectros de freqüência, um cenário de convergência se desenha com o uso de tecnologias híbridas. Isso mesmo: as siglas começam a se combinar entre si. O celular é hoje um dos principais alvos dessa tendência. O aparelhinho, que já ganhou a companhia do Bluetooth, da câmera fotográfica, da filmadora e do MP3 player, também está na mira do VoIP e do Wi-Fi. Fabricantes de todo o mundo trabalham na integração das redes de telefonia fixa com as celulares. Assim, você pode falar pelo celular quando está na rua e, ao encontrar o sinal de banda larga sem fio, passa a trafegar a conversa por IP, de forma mais econômica. “No início do segundo semestre, planejamos começar a fazer testes no Brasil com alguma operadora”, diz José Geraldo Alves de Almeida, gerente de desenvolvimento de novos negócios da Motorola.

A Samsung é outra empresa que embarcou na convergência. “Estamos trabalhando com a Coréia em aparelhos com Wi-Fi. Isso já é uma solicitação das operadoras brasileiras”, diz Oswaldo Mello, diretor de telecomunicações da Samsung. A Nokia, por sua vez, vende aqui o Communicator 9500, celular GSM com GPRS, EDGE e 802.11b (*veja mais na página 36*). Até o fim do ano deve chegar às lojas o N91, compatível com redes 802.11 b e g. O aparelho tem câmera fotográfica de 2 megapixel, MP3 player e vem com 4 GB de armazenamento.

Se o Wi-Fi ganha espaço nos aparelhos de telefone, as redes celulares, por sua vez, também começam a conquistar seu lugar dentro dos notebooks. A Sony acabou de anunciar nos Estados Unidos o Vaio VGN-T350P, laptop que vem com rede EDGE nativa, além de Bluetooth e Wi-Fi. Nessa combinação de siglas, o chip é um forte candidato para cuidar da convergência de redes. A Intel anunciou que planeja incluir recursos de telefonia celular e de VoIP em suas plataformas para notebooks em cerca de dois anos. A iniciativa faz parte do programa batizado pela empresa de Radio Free. “Um dia, vamos chegar a um chip em que você pode se conectar com qualquer tipo de rádio”, diz Ronaldo Miranda, da Intel. Segundo ele, essa combinação já foi testada em laboratório, mas deve demorar de quatro a cinco anos para chegar ao mercado e ficar economicamente viável. “O que é caro é desenvolver um circuito tão denso numa pastilha de silício”, diz. Haja densidade para suportar tantas siglas ao mesmo tempo.



SINAIS VITAIS
Os médicos do InCor acessam remotamente na tela do PDA as informações exibidas na beira do leito

O coração bate no **handheld**

PDAs ligados por Wi-Fi ajudam os médicos do InCor a monitorar os pacientes internados no hospital

POR **ROSA SPOSITO**

Os médicos que trabalham no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas, em São Paulo, não têm uma sala individual. Eles circulam pelos cinco andares de internação, visitando os pacientes, que ocupam os 550 leitos do hospital, sempre atentos para eventuais mudanças em seu quadro clínico. Quanto mais grave o caso, maior a atenção — e a necessidade de informações rápidas. Mas como acompanhar a pressão arterial e os batimentos cardíacos de vários pacientes ao mesmo tempo quando se está andando pelo hospital?

A resposta está na rede sem fio — baseada em equipamentos 802.11b da 3Com — e nas aplicações que o pessoal de TI do InCor vem desenvolvendo, justamente para permitir que o médico tenha acesso a informações importantes enquanto está em movimento. Uma das novidades nessa área é o sistema que coloca na

telinha colorida de computadores de mão HP/Compaq, equipados com o sistema operacional Windows Pocket PC, os sinais vitais de pacientes internados, que podem ser acessados em tempo real pela intranet do InCor. São as mesmas informações exibidas nos monitores de beira de leito, que captam, pelos cabos ligados ao paciente, seus sinais vitais: pressão arterial, batimentos cardíacos (eletrocardiograma), respiração e consumo de oxigênio.

Na verdade, essas informações já estavam disponíveis na rede do hospital e podiam ser acessadas pelos médicos por meio de qualquer PC conectado à internet, graças a um software desenvolvido pela equipe de TI. "O que fizemos agora foi uma versão desse software para o Pocket PC", explica Marco Antonio Gutierrez, diretor do Departamento de Informática do InCor, que é ligado à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Usando a canetinha e o browser Internet Explorer que acompanham o Pocket PC — o hospital tem 12 handhelds, todos da HP/Compaq —, o médico seleciona o leito sobre o qual quer ter informações. Bastam alguns cliques na tela do micro de mão para que apareçam todos os gráficos referentes aos sinais vitais do paciente. É como se ele estivesse olhando o monitor de beira de leito, mesmo estando em outro andar do hospital. Tudo em tempo real, com transmissão garantida pelos access points da 3Com — o InCor tem dois em cada um dos cinco andares da área de internação.

LIGADOS NA GLICOSE

Outra aplicação baseada na rede sem fio, que está em fase final de teste, é a que permite monitorar a taxa de açúcar no sangue de pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI) do InCor. "Para o médico cardiopata, é importante ter essa informação com freqüência", diz Gutierrez. Ele explica que, hoje, as medições mais precisas são feitas nos laboratórios de análises clínicas, com base no sangue colhido do paciente. Em geral, essa coleta é feita quatro vezes ao dia. Além do incômodo para o paciente, esse método traz outro inconveniente: o resultado demora algumas horas para chegar ao médico e, quando isso acontece, é bem provável que já esteja desatualizado.

Para resolver esse problema, a equipe de Gutierrez adaptou um sistema de medição da taxa de açúcar no sangue, que já era utilizado nos pacientes do ambulatório, dentro da UTI. A base do sistema é um router de glicose. Ele consiste em um sensor do tamanho de uma agulha ultrafina e flexível que é inserido sob a pele do abdômen do paciente e que envia as informações — lidas a cada cinco minutos — para um aparelhinho semelhante a um pager, chamado MiniMed, onde ficam armazenadas. Os pacientes do ambulatório prendem esse aparelho à cintura e vão para casa. Quando voltam ao InCor, depois de 72 horas, os dados armazenados no dispositivo são transferidos para um computador. É nessa máquina que um software lê e transforma as informações em um gráfico da variação da taxa de açúcar no sangue.

Na UTI, o aparelho de medição fica ao lado da cama do paciente, em uma base que funciona conectada, por fio, a um Pocket PC. Um software instalado no micro de mão, desenvolvido pelo InCor em parceria com a Medtronic, fabricante do MiniMed, capta o valor da taxa de glicose a cada cinco minutos e gera um gráfico de tendências, que é exibido na tela do Pocket PC. Além disso, o micrinho envia a informação, pela rede sem fio, para o sistema de informação do hospital, baseado em banco de dados Oracle 9i. O banco de dados roda num servidor Linux (da distribuição SUSE) — equipado com dois processadores Intel Xeon de 3 GHz cada um — e armazena todos os dados e resultados de exames de 850 mil pacientes cadastrados no InCor.

A IDÉIA É QUE A REDE SEM FIO GANHE NOVOS USOS. JÁ OS PDAS DEVEM ACEITAR COMANDOS DE VOZ

"Dessa forma, o médico tem a taxa de glicose praticamente em tempo real, de cinco em cinco minutos, e sem desconforto para o paciente", afirma Gutierrez. E, graças à rede sem fio, a informação não só fica disponível a distância para o médico como também pode continuar sendo transmitida mesmo quando o paciente está em trânsito pelo hospital — basta levar o MiniMed e o Pocket PC junto. Gutierrez afirma que o InCor vai continuar desenvolvendo aplicações baseadas no uso de sua rede sem fio. "A mobilidade é inerente à atividade médica e, sob esse aspecto, a rede sem fio tem um papel fundamental", diz. O InCor também pretende usar comandos de voz para facilitar a vida dos médicos na hora de inserir dados sobre os pacientes e suas medicações no Pocket PC.

SAQUE O RELÓGIO PARA PAGAR!



Sergio Murtinho, CIO da Redecard, conta para onde caminha a tecnologia de transmissão nos cartões de débito e de crédito

POR **FRANÇOISE TERZIAN**

Já pensou em pagar a gasolina no posto usando apenas um relógio ou um simples colar? Pois esse tipo de tecnologia é uma das coisas que andam na cabeça do engenheiro carioca Sergio Murtinho, diretor executivo de operações, tecnologia e serviços da Redecard. Aos 44 anos, Murtinho capitaneia a infra-estrutura por trás da captura e da transmissão das transações com cartões de crédito e débito de bandeiras como MasterCard, RedeShop, Maestro e Diners. Para isso, o CIO está sempre antenado com as tecnologias sem fio — tanto no trabalho como em casa. Dono de um notebook, um PDA e dois celulares, ele também levou os domínios do Wi-Fi ao seu apartamento em São Paulo.

A massa de dados que Murtinho tem de gerenciar no dia-a-dia impressiona. Só no ano passado, a Redecard realizou 800 milhões de transações e faturou 53,5 bilhões de reais. Em épocas como o Natal e o Dia das Mães, a rede — que tem mais de 860 mil estabelecimentos credenciados — dá conta de cerca de 7 milhões de transações por dia. Veja, a seguir, trechos da entrevista que Murtinho concedeu à **INFO**.



MURTINHO
Ele pretende testar novos meios de pagamento no Brasil

INFO> Com a tendência da extinção dos fios e celulares cada vez mais complexos, o cartão ainda sobreviverá?
MURTINHO> No mercado de pagamentos eletrônicos, o que se vende, no fundo, é um tráfego de confiança. O cartão é a materialização da sua identidade, com seu nome, número e conta. Nos Estados Unidos, há um piloto da MasterCard que usa relógios Swatch com RFID. Você entra no McDonald's, coloca o relógio em contato com o caixa e a conta é paga. O formato do cartão é algo simbólico, pode ser redondo, um bracelete, um relógio. O que se faz é ir eletronicamente até o banco e, em três ou quatro segundos, retornar com a informação de que o sujeito tem crédito e que o lojista poderá fornecer o produto com a garantia de receber depois. Todo o ciclo é baseado na confiança e quem garante isso é a tecnologia.

O pagamento feito por meio do relógio também será testado no Brasil?
Vamos testar aqui também, mas ainda não sabemos se usaremos um relógio, um colar ou o cartão com RFID. O meio físico não importa. Com o RFID, na hora de pagar a compra, o cliente poderá passar direto no caixa do supermercado. O meio de pagamento será reconhecido automaticamente, sem a necessidade de se tirar o cartão da carteira. Dá para passar a até 1 metro de distância.

E se eu estiver na fila logo atrás com o meu cartão? Não existe a possibilidade de o sistema debitar o valor de outra pessoa na minha conta?
Isso pode acontecer, mas a logística operacional não permitirá esse tipo de erro. Os supermercados deverão fazer um corredor especial para esses pagamentos. E aí o sistema vai pegar o cartão que está mais próximo.

Por que a maioria dos POS (Point of Sale) usados nos estabelecimentos ainda tem fios?
A gente começou a trabalhar com tecnologias wireless no fim de 2000. Na época, usávamos a tecnologia CDPD (Cellular Digital Packet Data), da BCP, e um POS grande. Fizemos um piloto em Alphaville. O restaurante America e pizzarias locais entregavam o pedido em casa e efetuavam o pagamento com cartão na hora, na porta de casa. Sem fios, os dados eram transmitidos, e o recibo, impresso. Era um equipamento completo, com POS com teclado e impressora acoplados. Só que aí vem o lado que ninguém nunca lembra. A dificuldade, nesse caso, não era a tecnolo-

gia, mas sim o operacional. Imagine um motoqueiro com um equipamento grande. Perdemos muitos equipamentos (de cerca de mil dólares cada), que chegavam aqui em dois, três pedaços.

Há também a questão preço, não?
Eu instalo um POS a cada quatro minutos no Brasil. Em comparação à base total, bem poucos são sem fio. É uma tecnologia que custa quatro vezes o preço do terminal convencional. O wireless faz sentido quando você tem necessidade de manter o cartão presente ou porque a mulher não gosta de sair do carro em um posto de gasolina. Nesse caso, o terminal é levado até o cliente, a uma distância de até 100 metros de sua base. Outro benefício do sem fio é a vantagem de evitar fraude e clonagem, algo que custa muito para a indústria.

E, atualmente, como está essa tecnologia empregada nos sistemas de entrega?
Hoje, os equipamentos são menores, mais rápidos e utilizam as bandas de celular de dados GSM ou GPRS como meio de transmissão, com criptografia e segurança. E o aparelho é simplesmente um POS daqueles tradicionais que você vê no balcão das lojas, só que menor, mais compacto e vai numa bolsa. Dessa forma, dá para pagar com cartão de crédito, débito, voucher eletrônico e, inclusive, com cheque. O entregador de pizza consegue consultar o cheque na hora com o Serasa.

Qual a saída caso o POS wireless não funcione?
O sinal da rede celular hoje é estável na maior parte dos lugares, mas se acontecer de não pegar, há uma contingência, e o entregador de pizza efetua o pagamento de forma manual, no papel mesmo.

Com a evolução da telefonia celular, há algum serviço que a Redecard começará a oferecer?
Estamos estudando o táxi com pagamento móvel. Fizemos um piloto há três anos, que foi abortado por conta da área de sombra que impediu a máquina de funcionar. Hoje, voltamos a pensar em desenhar um piloto, mas daí eu caio em outro problema. Nas tecnologias sem fio, os piores problemas são operacionais e não tecnológicos. O aparelho tem uma bateria. Há o acendedor de cigarros que fica na frente, mas o aparelho precisaria ser colocado atrás, perto do passageiro. Além disso, como é que eu garanto, por exemplo, que o passageiro não vai levar o aparelho?

O que as redes 3G dos celulares agregarão aos serviços prestados pela Redecard?
Com o 3G, colocarei serviços de voz sobre IP com mais performance, já que o POS pode funcionar como telefone também. O estabelecimento que é cliente da Redecard tem hoje um POS para autorizações de crédito e débito e um telefone ou um computador para solicitar antecipação de crédito ou material que acabou. Com o 3G, poderei centralizar tudo num lugar só.

Quando poderemos usar o celular nos pagamentos?
Estamos com um projeto que prevê o mobile commerce. Mas, neste momento, temos como foco o fornecedor e seu cliente. Imagine que o caminhão de um fabricante de cervejas chega para entregar dez caixas em um bar e pede para ver o cartão. O vendedor do fabricante pega o celular, passa o cartão — modelos assim estão sendo desenvolvidos —, recebe um OK e libera a cerveja porque está garantido de que aquele cartão tem saldo e já foi autorizado. Nesse caso, o celular funciona como um POS.

AS MULHERES NÃO GOSTAM DE SAIR DO CARRO NO POSTO DE GASOLINA. NESSE CASO, O TERMINAL PODE SER LEVADO ATÉ ELAS

Há também projetos de automação de força de vendas na Redecard?
No segundo semestre, vamos anunciar uma solução com PDAs para os vendedores irem a campo, em tempo real, tratarem da vida dos estabelecimentos. O PDA trabalhará interligado à nossa central aqui dentro.

Vocês são adeptos do trabalho remoto?
Possuímos escritórios remotos de vendedores espalhados pelo Brasil, com computador, fax, impressora e xerox. Eles usam a tecnologia MetaFrame de emulação, na qual, via internet, é possível ter a empresa toda em seu terminal. Também inovamos na hora de evitar riscos, como o de a empresa parar em caso de incêndio. Se isso acontecer, nós rapidamente moveremos algumas pessoas-chave para o hotel Blue Tree, que fica aqui em frente. Munidos de notebooks, pelo Meta Frame conseguimos operar a empresa via internet.

Portáteis prontos para o **mundo g**

Com menos de 6 mil reais, dá para sair navegando em notebooks com chips de última geração e até gravador de DVD POR **AIRTON LOPES**



LATITUDE 110L, DA DELL: chip de 1,6 GHz, 512 MB e mais de duas horas de bateria com Wi-Fi ligado

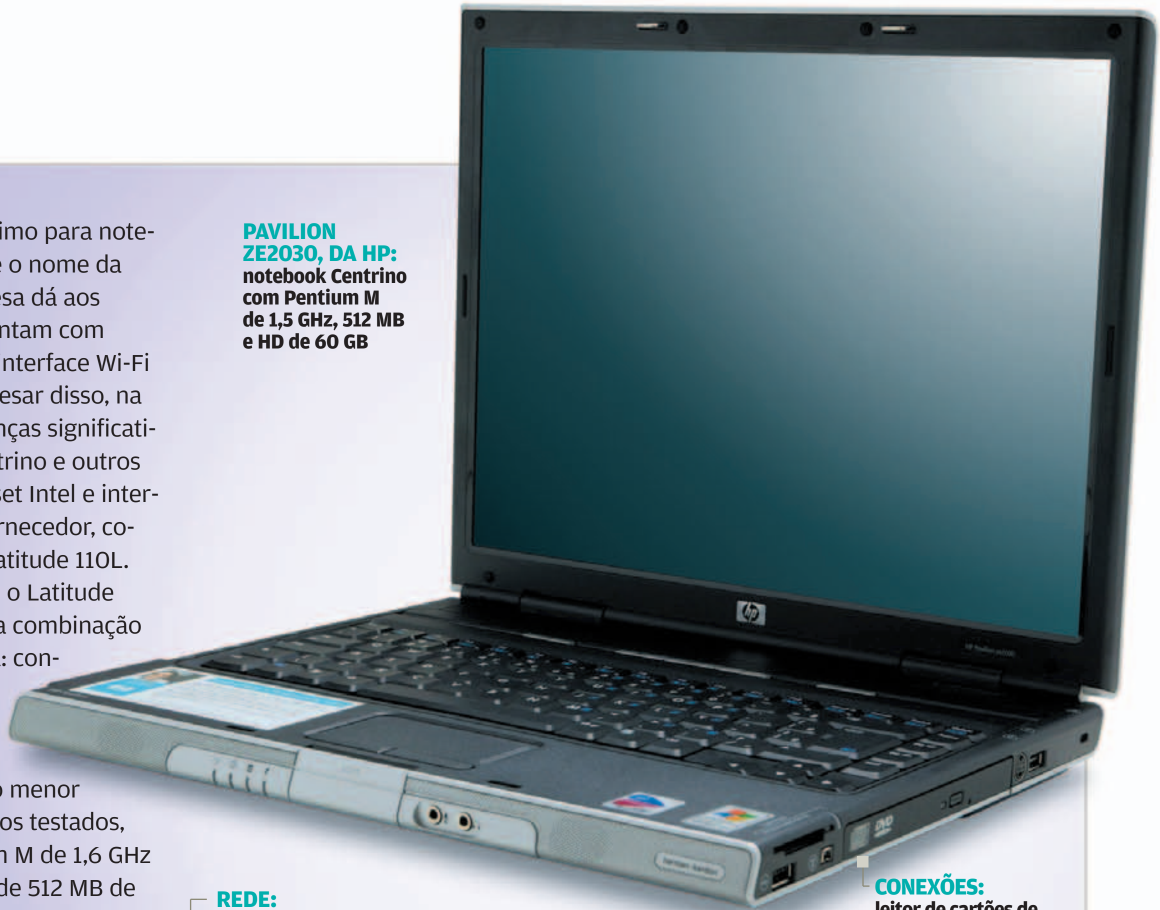
GRAVADOR DE DVD: um dos destaques do Latitude 110L é o drive para a gravação de DVD em mídias — R/RW, +R/RW e de dupla camada

PARA QUEM SEMPRE SONHOU em ter um notebook como escritório móvel ou simplesmente para substituir o desktop de casa, esbarrar nas ofertas de notebooks por 4 mil reais em sites, lojas e hipermercados é motivo suficiente para sentir um comichão. No entanto, quem entende do assunto só precisa dar uma passada de olhos nessas pechinchas para constatar que as configurações espartanas abrem mão de um item essencial hoje em dia: o Wi-Fi. Além, é claro, de esses notebooks exibirem todos os outros efeitos colaterais de qualquer computador econômico, seja ele portátil, seja desktop, como memória e HD reduzidos, drives defasados etc.

Subindo o patamar de preços para uma faixa que começa em 5 mil reais, já é possível fazer um bom negócio arrematando um notebook prontinho para navegar nas redes 802.11g e com processador Pentium M, como os quatro modelos testados por **INFO**, o InfoWay M7510,da Itautec, o Latitude 110L, da Dell, o Pavilion ze2030, da HP, e o ThinkPad R51, da Lenovo (ex-IBM). Todos eles têm tamanho e peso parecidos (cerca de 2,8 quilos), tela de 15 polegadas e são baseados em processadores Pentium M com velocidades entre 1,5 GHz e 1,7 GHz, o que ilustra bem a quantas anda a disputa entre Intel e AMD no terreno dos notebooks. Hoje, a Intel nada de braçada com o Pentium M, uma geração de chips criada especialmente para computadores móveis, e não uma adaptação da arquitetura dos processadores para PCs, como ocorria até pouco tempo atrás. A vantagem dos Pentium M sobre chips, como o Pentium 4 para notebooks, é que, mesmo com clocks mais baixos, eles obtêm bom desempenho com um melhor gerenciamento de recursos e, principalmente, menor consumo de bateria. A AMD anunciou em janeiro que vai tentar recuperar terreno com o lançamento de uma linha de chips para laptops chamada Turion, que só deve chegar ao consumidor no segundo semestre. Outra vantagem da Intel é que a palavra Centrino está se popularizando com

uma espécie de sinônimo para notebook Wi-Fi. Centrino é o nome da chancela que a empresa dá aos equipamentos que contam com Pentium M, chipset e interface Wi-Fi com a marca Intel. Apesar disso, na prática, não há diferenças significativas entre laptops Centrino e outros com Pentium M, chipset Intel e interface Wi-Fi de outro fornecedor, como acontece com o Latitude 110L.

A Escolha de **INFO** é o Latitude 110L, que oferece uma combinação difícil de ser superada: configuração respeitável, bom desempenho nos benchmarks, bateria de longa vida e o menor preço entre os produtos testados, 5 399 reais. O Pentium M de 1,6 GHz chega acompanhado de 512 MB de memória, disco rígido de 30 GB, que deveria ser maior para ficar no nível dos demais componentes, e um gravador de DVD de última geração, item raro em notebooks nessa faixa de preços. Além de gravar DVD-R em 4x e DVD+R em 8x, o drive da Sony que vem instalado no Latitude 110L também trabalha com mídias DVD+R de dupla camada, efetuando a gravação em 2,4x.



PAVILION ZE2030, DA HP: notebook Centrino com Pentium M de 1,5 GHz, 512 MB e HD de 60 GB

CONEXÕES: leitor de cartões de memória, portas USB 2.0 e FireWire e saída S-Video na lateral



REDE: além do Wi-Fi embutido, o ze2030 vem com modem e porta ethernet para as redes com fio

BATERIA DE LONGA VIDA

Com exceção do ThinkPad R51, que conta com uma placa dedicada, tanto o Latitude 110L como os outros modelos possuem vídeo onboard com alocação dinâmica de memória de até 64 MB. Isto é, o volume de memória compartilhada do sistema para vídeo varia de acordo com as exigências dos aplicativos rodando na máquina a cada momento. A diferença entre eles é que o controle de vídeo é feito pelo chipset Intel 910GML no Latitude 110L, o que pode explicar a diferença positiva de desempenho nos benchmarks de vídeo AquaMark e 3Dmark sobre o Pavilion ze2030 e o InfoWay M7510, que trazem chipsets da família Intel 82852/82855. Outro destaque do Latitude é a duração da bateria, que passou de duas horas com o Wi-Fi ativado e quase chegou a três horas de vida com a rede sem fio desligada, nos testes com o programa Battery Eater. Mas se por dentro a máquina da Dell não deixa a desejar o mesmo não pode ser dito do seu exterior. O design é burocrático e faltam conectores. Não há portas FireWire ou leitores de cartão de memória. O modelo também fica devendo uma saída de vídeo no padrão S-Video.

ALTA CONECTIVIDADE

No quesito conexões, o Pavilion ze2030 vai em sentido oposto ao Latitude 110L, com fartura de portas e slots. São três portas USB 2.0, uma porta FireWire, um leitor para cartões SD/MMC, Memory Stick, Memory Stick Pro e xD e saída S-Video. O resto da configuração também é muito bom. O Pavilion é um Centrino com processador Pentium M de 1,5 GHz, 512 MB, disco rígido de 60 GB, o mais espaçoso entre os modelos testados, e um drive DVD-ROM/CD-RW. Assim como nos combos do InfoWay M7510 e do ThinkPad R51, a velocidade máxima de gravação de CD no Pavilion ze2030 é de apenas



INFOWAY M7510, DA ITAUTEC: design caprichado, com microfone embutido na moldura do LCD e botão de Wi-Fi e saída de áudio SPDIF na frente do laptop



CONEXÕES: a interface Gigabit divide espaço com modem, portas USB 2.0 e FireWire, slot PC Card e saída S-Video



THINKPAD R51, DA LENOVO (EX-IBM): chip de 1,7 GHz, placa de vídeo ATI Radeon 7500 e teclado e touchpad confortáveis

24x. Um diferencial da máquina da HP são os alto-falantes Harman/Kardon. A qualidade do som é nitidamente superior à dos concorrentes, que não economizam em distorção quando a música rola no volume máximo. Outro detalhe bacana é a presença de um botão para ativar ou desativar o Wi-Fi rapidamente, o que ajuda a poupar a bateria. O curioso é que, seguindo a lógica dos resultados de duração de bateria obtidos nos testes feitos pelo INFOLAB, o botão não chega a ter muita utilidade. A autonomia do Pavilion ze2030 foi praticamente a mesma com o Wi-Fi ligado ou desligado. O laptop funcionou quase 100 minutos de forma ininterrupta quando submetido ao Battery Eater, uma marca que deixa a desejar. Ainda mais quando você desembolsa 7 999 reais.

WIRELESS EM ALTA

Com um chip Pentium M de 1,6 GHz, 256 MB, HD de 40 GB e drive combo, o Centrino InfoWay M7510 foi a máquina que apresentou a conexão sem fio mais consistente e veloz nos testes de velocidade real, realizados dentro de um ambiente Wi-Fi no padrão g. A taxa média de transferência verificada com o software Qcheck foi de 18,18 Mbps. Pode parecer pouco se comparada com os 54 Mbps nominais do padrão, mas é satisfatória dentro da realidade das conexões 802.11g, que gira em torno dos 24 Mbps. Assim como no caso do Pavilion ze2030, a riqueza de portas (três USB 2.0 e uma FireWire), a saída S-Video, sempre útil para quem precisar plugar o notebook em uma TV para assistir a filmes ou apresentações numa tela maior, o leitor de cartões SD/MMC e o botão liga/desliga do Wi-Fi facilitam o uso e deixam o InfoWay M7510 mais versátil. Quem usa programas VoIP encontra no modelo outro detalhe muito útil: um microfone embutido na moldura da tela. Naturalmente a qualidade na captação de áudio não é a mesma de um microfone externo, mas, definitivamente, quebra um galhão. Outro diferencial é a saída de áudio digital no padrão

SPDIF. Com tudo isso por um preço de 5 921 reais e o melhor design entre os notebooks testados, a relação custo/benefício do InfoWay M7510 acaba sendo das mais positivas.

GRIFE COM DESEMPENHO

O ThinkPad R51 representa uma das mais famosas grifes de portáteis, consagrada pela IBM e que agora pertence aos chineses da Lenovo. O modelo conseguiu a marca mais alta nos testes de desempenho do sistema no PCMark, cravando 3 008 pontos. O índice foi alcançado com um Pentium M de 1,7 GHz, com 256 MB, HD de 40 GB e drive combo. Com uma placa ATI Mobility Radeon 7500, de 32 MB, a performance de vídeo também foi das melhores. A taxa de transferência média em Wi-Fi do ThinkPad R51 ficou em apenas 8,18 Mbps. Mas o modelo compensa a lanterna nas redes sem fio quando se trata de velocidade em redes ethernet, pois é o único com interface Gigabit (10/100/1000). O manuseio do ThinkPad R51 desperta sensações distintas. Fechado, o corpo do notebook é carrancudo e com design ultrapassado. Em compensação, o teclado e o touch-pad são confortáveis. Seria melhor ainda se o teclado não estivesse no padrão americano, sem cedilha. Porém, o maior problema do ThinkPad R51, que custa 7 216 reais, foi a durabilidade da bateria. A máquina não agüentou mais de uma hora e 33 minutos de atividade intensa sem precisar voltar para a tomada.

MÁQUINAS WI-FI DE BERÇO

	THINKPAD R51	INFOWAY M7510	PAVILION ZE2030	LATITUDE 110L (ESCOLHA INFO 6/05)
FABRICANTE	Lenovo (ex-IBM)	Itautec	HP	Dell
CONFIGURAÇÃO	7,4	6,6	7,3	7,3
PROCESSADOR	Pentium M 735 de 1,7 GHz	Pentium M 725 de 1,6 GHz	Pentium M 715 de 1,5 GHz	Pentium M 725 de 1,6 GHz
MEMÓRIA (MB)	256	256	512	512
HD (GB)	40	40	60	30
SISTEMA OPERACIONAL	Windows XP Professional SP2	Windows XP Home Edition SP2	Windows XP Professional SP2	Windows XP Home Edition SP2
PCMARK 2004 (PONTOS)	3 008	2 726	2 581	2 928
DRIVES E CONEXÕES	7,0	7,3	7,3	7,3
DVD/CD	DVD-ROM, CD-RW	DVD-ROM, CD-RW	DVD-ROM, CD-RW	DVD+RW, DVD-RW, CD-RW
CONEXÕES	2 portas USB 2.0, 1 FireWire, 1 PC Card, 1 monitor D-Sub	3 portas USB 2.0,1 porta FireWire, 1 PC Card, 1 leitor SD/MMC, 1 saída de áudio digital SPDIF, 1 monitor D-Sub e 1 S- Video	3 portas USB 2.0, 1porta FireWire, 1 slot PC Card, 1 leitor SD/MS/MS Pro, MMC e xD, 1 monitor D-Sub e 1 S-Video	3 portas USB 2.0, 1 slot PC Card, 1 monitor D-Sub e 1 S-Video
VÍDEO	7,1	6,4	6,5	7,5
PLACA	ATI Mobility Radeon 7500 (32 MB)	Integrada (64 MB)	Integrada (64 MB)	Integrada (64 MB)
TELA (POLEGADAS)	15	15	15	15
RESOLUÇÃO MÁX. (PIXELS)	1 024 x 768	1 024 x 768	1 024 x 768	1 024 x 768
3DMARK (PONTOS)	2 233	1 083	933	8 073
AQUAMARK (PONTOS)	6 670	2 352	2 769	5 095
SOM	6,8	7,0	7,5	6,8
PLACA DE SOM	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
ALTO-FALANTES/MICROFONE	embutidos/externo	embutidos/embutido e externo	embutidos/externo	embutidos/externo
REDES	6,5	7,2	6,5	6,8
WI-FI (PADRÃO)	802.11g	802.11g	802.11g	802.11g
WI-FI (VEL. REAL, Mbps)	8,18	18,18	11,96	14,95
ETHERNET (Mbps)	10/100/1 000	10/100	10/100	10/100
MODEM (VEL. NOMINAL, Kbps)	56	56	56	56
DESIGN	6,5	7,0	6,8	6,5
L X P X A (CM)	33 x 27 x 4,3	33,4 x 27,0 x 4,2	33,4 x 28,5 x 4,3	33,0 x 27,0 x 4,5
PESO (KG)	2,87	2,83	2,90	2,87
BATERIA	6,8	7,5	7,0	7,9
DURAÇÃO COM WI-FI	1h25	1h46	1h38	2h20
DURAÇÃO SEM WI-FI	1h33	2h42	1h37	2h53
AVALIAÇÃO TÉCNICA[1]	6,9	7,0	7,4	7,7
PREÇO (R$)	**7 216**	**5 921**	**7 999**	**5 399**
CUSTO/BENEFÍCIO	6,3	7,2	6,3	8,0

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: CONFIGURAÇÃO (20%), DRIVES E CONEXÕES (10%), VÍDEO (10%), SOM (5%), REDES (15%), DIMENSÕES (20%) E BATERIA (20%). OS NOTEBOOKS DA DELL E DA HP RECEBEM MEIO PONTO A MAIS NA NOTA FINAL DEVIDO AO DESEMPENHO DAS EMPRESAS NA PESQUISA INFO DE MARCAS 2005

VoIP com jeito

A tecnologia PoC usa as redes GPRS, EDGE e CDMA 1x





KX-440, DA KYOCERA: chamadas em grupo no serviço Vivo Direto

UM TOQUE: no lado direito do aparelho fica o botão de chamada

A VOZ SOBRE IP ESTÁ chegando ao mundo sem fio embarcada em aparelhos celulares e com nomes diferentes, de acordo com a tecnologia wireless utilizada para a comunicação entre os aparelhos. A forma mais promissora é a representada pela modalidade VoWi-Fi (Voice over Wi-Fi), que, como o próprio nome revela, é baseada nas redes sem fio nos padrões 802.11a, b e g e no tão esperado WiMAX. Os celulares VoWi-Fi são capazes de alternar automaticamente o seu modo de operação. Em áreas sem ponto de acesso Wi-Fi por perto, a comunicação é feita pela rede celular. Dentro de um hotspot, o telefone passa a funcionar como um dispositivo VoIP, transformando a voz em dados, que são enviados pela internet e recodificados no destino da chamada. Por enquanto, a espertíssima união de VoIP e Wi-Fi é rara no Brasil. Mas uma outra modalidade de VoIP sem fio já é oferecida pela Claro e a Vivo com os serviços Claro Direto e Vivo Direto, ambos testados pelo INFOLAB. Trata-se do **PoC**, sigla de Push-to-talk over Cellular, uma solução baseada em VoIP pelas redes de dados das operadoras de celulares e que tem como público-alvo apenas os usuários corporativos. Nenhum dos serviços está disponível para pessoas físicas. Além disso, clientes de serviços PoC só conseguem falar com assinantes do mesmo serviço. Ou seja, Claro Direto não consegue falar com Vivo Direto e vice-versa.

PoC
Modalidade de VoIP na qual os pacotes de dados são transmitidos pelas redes GPRS/EDGE e CDMA 1x

Assim como acontece nos programas e equipamentos VoIP tradicionais, a comunicação entre assinantes de um mesmo serviço é feita na faixa, de graça. O único custo para a empresa é a mensalidade do serviço e a compra dos celulares preparados para a comunicação via PoC.

COMO FUNCIONA A TECNOLOGIA PoC



de walkie-talkie

para transportar a voz em forma de dados

POR **AIRTON LOPES**

> **trunking**
> Serviço de comunicação por rádio entre grupos que faz o gerenciamento dinâmico das freqüências utilizadas

A característica que mais chama a atenção no PoC é a forma de uso, que é exatamente a mesma dos walkie-talkies e dos serviços **trunking**, como o Nextel. Todos esses serviços são push to talk (aperte para falar, em inglês). Neles, o interlocutor inicia a chamada sem discar números. Basta selecionar o nome da pessoa em uma lista de contatos (ou uma freqüência de rádio, no caso do walkie-talkie) e pressionar um botão, que deve permanecer apertado enquanto o interlocutor estiver falando. Isso acontece porque a voz é transmitida em **half-duplex**. Assim, enquanto uma pessoa fala, o interlocutor do outro lado da linha deve escutar e esperar a sua vez para então apertar e segurar o botão para responder. Os aparelhos emitem um pequeno sinal sonoro assim que o canal é liberado, o que poupa os usuários de finalizarem a frase e passar a palavra ao interlocutor dizendo “câmbio”. A qualidade de áudio das chamadas depende das condições da rede. Ou seja, ainda é bastante irregular, principalmente em ambientes fechados. Em certos momentos, a ligação pode ser muito boa. Mas vozes metalizadas, com cortes, ou mesmo truncadas são comuns. Outro detalhe é que, nas chamadas PoC, o aparelho não é usado junto à cabeça, como o celular comum, mas diante do rosto, da mesma forma que os walkie-talkies, tanto para falar como para escutar. O som é alto e o microfone do viva-voz possui boa sensibilidade.

> **half-duplex**
> Sistema de comunicação em que os dados são transmitidos em ambas as direções, mas não ao mesmo tempo

APARELHOS

Os aparelhos preparados para os serviços PoC possuem suporte ao



V400P, DA MOTOROLA: ligações com um toque pela rede GPRS da Claro



VOLUME: logo acima do botão de chamada, fica o controle de volume



SIP

Protocolo de serviços de telefonia para a transmissão de áudio em redes IP

protocolo **SIP** (Session Initiation Protocol) e também funcionam como um celular normal (nessa função, a voz trafega pela rede celular convencional). Durante a ligação, a voz do interlocutor é transformada pelo aparelho em pacotes de dados, que são enviados ao usuário pelas redes de dados das operadoras. No Claro Direto, a transmissão é feita por GPRS, pois a empresa opera em GSM. Já no Vivo Direto, os dados viajam pelo CDMA 1x da Vivo. Na outra ponta da linha, os dados são reconvertidos para voz.

A principal vantagem dos serviços PoC está no custo reduzido das ligações entre grupos de usuários do mesmo serviço, não importando se eles se encontram em cidades, estados ou mesmo países diferentes. Outro recurso bacana é a possibilidade de armar conferências entre três ou mais usuários cadastrados na lista de contatos. Em relação aos serviços de trunking, o grande diferencial está na maior área de cobertura das redes GPRS/EDGE e CDMA 1x, ainda mais quando considerada a possibilidade do uso em roaming.

REDES E PLANOS

O INFOLAB testou os serviços Claro Direto e Vivo Direto em sete bairros espalhados pelas quatro regiões da cidade de São Paulo. Os resultados foram muito parecidos. Em nenhum dos locais, os aparelhos ficaram sem sinal. A qualidade de som das chamadas variou, mas esteve boa na maior parte das ligações. O problema de voz metalizada foi notado com mais freqüência no Claro Direto. Já os atrasos na chegada da voz se manifestaram mais vezes no serviço Vivo Direto.

As diferenças entre os serviços de ambas as operadoras hoje estão na tecnologia das redes pela qual trafegam os dados, nos aparelhos disponíveis e na área de cobertura em roaming. O Claro Direto usa a rede de dados GPRS, cuja velocidade nominal é de 85 Kbps e está disponível no Distrito Federal e em 20 estados brasileiros. Além disso, é possível usar o Claro Direto em 21 países nos quais a empresa tem acordos de roaming com operadoras locais, como EUA, Alemanha, Itália e Argentina. Mas nesses casos o usuário paga pelo tráfego de dados, algo que não acontece dentro da área da Claro. Apesar de já oferecer conexões mais rápidas, de até 256 Kbps, nas localidades cobertas pela sua rede EDGE (São Paulo, Rio, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), o Claro Direto ainda não usufrui dessa banda extra. Os aparelhos disponíveis no momento, o V400P e o C381P, ambos da Motorola, não são compatíveis com as especificações EDGE. O V400P, testado por **INFO**, é vendido por cerca de 517 reais (o preço pode variar de acordo com o plano contratado) e vem com câmera digital e MP3 player. O PoC da Claro é oferecido em dois planos. O de 79 reais permite ligações individuais ilimitadas para outros usuários do Claro Direto e, no caso de chamadas em grupo, cobra uma tarifa de 0,40 real por minuto sobre cada participante, com o valor sendo cobrado de quem iniciou a conferência. Todas as chamadas pela rede celular são cobradas à parte. Quem já possui um plano corporativo da Claro tem a opção de adicionar o serviço PoC pagando 49 reais a mais na fatura mensal.

Já o Vivo Direto é baseado na comunicação de dados pela rede CDMA 1X da operadora, que chega a 19 estados e no Distrito Federal e oferece uma taxa de transmissão nominal de 144 Kbps. O roaming internacional não está disponível. O aparelho testado por **INFO**, o KX-440, da Kyocera, é o chamado basicão. Custa cerca de 199 reais e dá conta do recado para falar como celular ou via PoC, mas passa longe de qualquer função mais sofisticada. Por enquanto, o KX-440 é a única opção dos assinantes do Vivo Direto. A tarifação é semelhante à adotada pelo Claro Direto. Por 79 reais, as conversas individuais entre usuários PoC são ilimitadas e as chamadas de celular são pagas à parte. Assinantes de planos corporativos têm a opção de aderir ao Vivo Direto pagando 49 reais a mais por mês. Até a terceira semana de maio, as chamadas em grupo não estavam sendo tarifadas. Mas, segundo a Vivo, em breve a mamata deve acabar, com o início da cobrança de 0,20 ou 0,40 real (dependendo do plano do cliente) por minuto para cada participante da conferência, sempre pagas pelo usuário que iniciou o bate-papo coletivo.

AS DIFERENÇAS ENTRE OS TIPOS DE VoIP NO CELULAR

PoC	VoWI-FI
Funciona nas redes GPRS, EDGE e CDMA 1x	Funciona nas redes Wi-Fi 802.11a/b/g
Faz ligações VoIP apenas entre usuários do mesmo serviço	Faz ligações VoIP para qualquer telefone
Dois ou mais usuários podem falar ao mesmo tempo	Somente um usuário pode falar por vez
Funciona na área de cobertura e em locais com roaming	Funciona em qualquer local com Wi-Fi disponível

Um xerife para a **rede**

Com o WiFi Manager, fica mais fácil ter segurança na rede sem fio

POR **MAURÍCIO GREGO**

PRATICAMENTE TODOS OS equipamentos atuais para redes sem fio trazem uma ampla lista de mecanismos de segurança. Quando usados em conjunto, eles proporcionam um bom nível de proteção. Mas não são poucas as redes em que esses recursos ficam incorretamente configurados, deixando a empresa vulnerável a ataques. O WiFi Manager, da AdventNet, é um sistema de gerenciamento que procura garantir uma operação segura da rede sem fio corporativa. Ele possibilita ao administrador monitorar o funcionamento da rede, configurar os pontos de acesso e visualizar possíveis ameaças à segurança.

Uma função básica do WiFi Manager é identificar equipamentos com e sem fio conectados à rede. As técnicas empregadas para isso vão do ICMP (o popular ping) ao protocolo de gerenciamento SNMP, suportado por boa parte dos pontos de acesso atuais. A AdventNet vende sensores de radiofreqüência opcionais (não testados pelo INFOLAB) que podem ser usados para detectar dispositivos Wi-Fi em atividade na área mesmo que eles não tenham nenhuma conexão lógica com a rede da empresa.

O software da AdventNet também tem a função de configurar os pontos de acesso. Se a empresa tiver muitos dispositivos de um mesmo modelo, a configuração de todos eles pode ser feita numa única operação. O administrador

PAINEL DE CONTROLE DA **SEGURANÇA**

CONFIGURAÇÕES
Esta função configura os pontos de acesso da rede sem fio e faz atualizações de firmware neles

RELATÓRIOS
O WiFi Manager oferece mais de 20 tipos de relatório sobre o funcionamento da rede

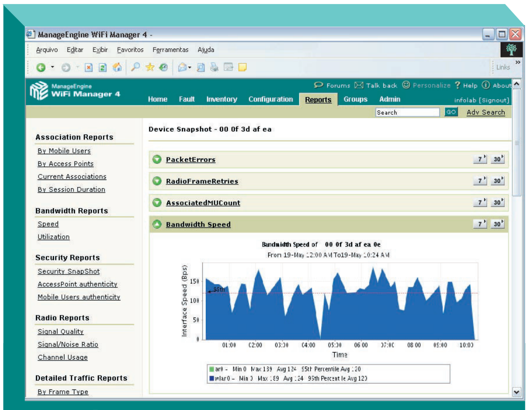
QUICK LINKS
Estes links dão acesso a informações detalhadas sobre usuários e equipamentos



GRUPOS
Os equipamentos de rede podem ser agrupados para facilitar o gerenciamento

ALARMES
Os alertas de segurança mais recentes são exibidos aqui para uma rápida verificação

RESUMO
Gráficos fornecem uma visão geral das ocorrências de segurança registradas



RELATÓRIO: dados de um dia, uma semana ou um mês

pode usar o WiFi Manager para fazer os ajustes em tempo real ou definir um arquivo com as configurações que serão, depois, aplicadas aos dispositivos. O software possibilita, inclusive, atualizar o firmware dos equipamentos.

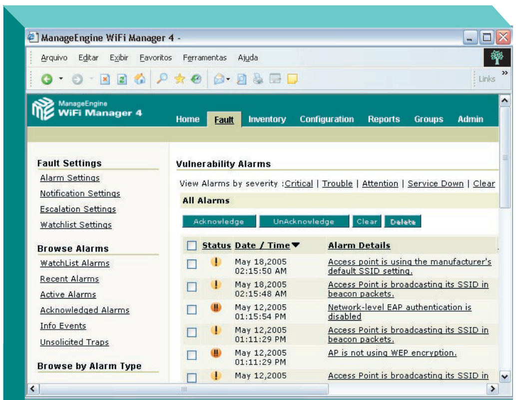
Uma característica do WiFi Manager que facilita essas tarefas de configuração é a possibilidade de reunir os dispositivos em grupos. Se a empresa definir um grupo para cada modelo de ponto de acesso que possui, fica fácil aplicar a mesma configuração a todos eles. A AdventNet diz que o software também pode ser integrado a sistemas de gerenciamento de redes como HP Open View, IBM Tivoli e CA Unicenter. Assim, a segurança pode ser administrada junto com outros aspectos do funcionamento da rede.

O software oferece mais de 20 opções de relatório sobre a operação da rede. Por meio de gráficos e tabelas bem organizadas, esses relatórios informam, a qualquer momento, sobre as atividades dos usuários e o funcionamento dos equipamentos. O WiFi Manager também emite alertas, avisando ao administrador quando há tentativas suspeitas de acesso ou quando um padrão de tráfego anormal sugere um possível ataque de negação de serviço.

Diferentemente de pacotes de segurança voltados para pequenas empresas, o WiFi Manager não cuida da autenticação dos usuários. Essa tarefa deve ficar a cargo de um servidor Radius, com o qual o WiFi Manager pode interagir. É uma solução adequada para uma empresa média ou grande, que provavelmente já vai ter um ou mais servidores de autenticação.

O INFOLAB verificou que o WiFi Manager cumpre a função de manter o administrador informado sobre o que acontece na rede sem fio. Sua interface com o usuário, via browser, mostra as informações de forma bem organizada e é de fácil navegação. O principal ponto fraco do software é que ele é compatível apenas com determinados modelos de dispositivos de rede. Entre vários pontos de acesso disponíveis no INFOLAB quando foi realizado o teste, ele só funcionou perfeitamente com um, o modelo AP2100, fabricado pela D-Link.

Por isso, antes de adquirir esse software ou qualquer outro similar, é imprescindível verificar a lista de hardwares compatíveis no site do fabricante e fazer um teste prático. É bom notar, também, que a implantação do WiFi Manager é complexa e exige bons conhecimentos de segurança de redes. O software é recomendado para empresas que possuam vários pontos de acesso sem fio e pelo menos algumas dezenas de usuários. O WiFi Manager está disponível para download no endereço www.info.abril.com.br/download/4175.shtml. O programa baixado pode ser instalado de duas formas. No modo de demonstração, ele opera sem limite de número de usuários por até 30 dias. No modo gratuito, o WiFi Manager pode ser usado com até três pontos de acesso e dez conexões cabeadas, sem limite de validade.



ALERTAS: o programa informa sobre riscos à rede

WIFI MANAGER — TESTE DO INFOLAB

FABRICANTE	AdventNet
O QUE É	Software de segurança para redes sem fio corporativas
PRÓ	Oferece muitas funções de monitoração e alertas
CONTRA	É compatível com poucos dispositivos de rede
GERENCIAMENTO	7,5 — Configura pontos de acesso remotamente
RELATÓRIOS E ALARMES	8,0 — Alerta sobre ameaças e vulnerabilidades
COMPATIBILIDADE	6,0 — Há 45 modelos de ponto de acesso compatíveis
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	7,2
PREÇO (R$)(2)	3 419 972 (manutenção anual)
CUSTO/BENEFÍCIO	6,5

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: GERENCIAMENTO (35%), RELATÓRIOS E ALARMES (35%) E COMPATIBILIDADE (30%)
(2) PREÇOS CONVERTIDOS NA TAXA DE 2,46 REAIS POR DÓLAR

Velozes e sem cabos

As redes 802.11g turbinadas dão adeus aos fios e oferecem mais estabilidade e velocidade

POR **SILVIA BALIEIRO**

EM SUA EMPRESA OU ESCRITÓRIO, há um bom número de micros que não estão conectados devido às dificuldades e ao custo de levar o cabo de rede a cada um deles? Então, as redes sem fio podem ser uma boa solução para o seu negócio. Cada vez mais populares, as conexões wireless estão ficando mais fáceis de ser instaladas. Além disso, a velocidade não é mais um grande limitador. Se, com as redes de padrão 802.11b, a velocidade nominal é de 11 Mbps, com equipamentos 802.11g, a taxa de transmissão nominal chega a 54 Mbps. Mas esse não é o limite. Com modificações feitas pelos fabricantes, há também o padrão 802.11g turbinado, que pode dobrar a velocidade nominal para até 125 Mbps. Em todos os casos, é preciso habilitar essa rede turbinada para funcionar apenas na velocidade mais alta. Isso significa que, se algum visitante ou usuário com um equipamento 802.11b tentar acessar a rede sem fio, não terá sucesso.

Vale destacar que esse aumento não representa nenhuma evolução dos padrões "oficiais" de rede sem fio, mas desenvolvimento de cada equipamento com extensões proprietárias dos fabricantes. Por isso, para conseguir um aumento real na velocidade, é preciso que o ponto de acesso e todos os cartões PCMCIA ou placas PCI instalados sejam da mesma marca e tenham o mesmo padrão. Para verificar o funcionamento desse tipo de rede, o INFOLAB testou três equipamentos: o DWL-2100AP, da D-Link; o WG-AP, da Trellis, e o Trendnet 410APB+, da Trendware. Para avaliá-los, usamos um ponto de acesso ligado a um PC por um cabo de rede e um notebook com um cartão PCMCIA. O ponto de acesso e o cartão eram sempre do mesmo fabricante e padrão. As medições foram feitas a uma distância entre 3 e 60 metros, num ambiente corporativo com divisórias.

Como acontece com todas as redes sem fio, em nenhum dos

802.11G COM ADITIVO

	WG-AP	TRENDNET 410APB+	DWL-2100AP (ESCOLHA INFO 6/05)
FABRICANTE	Trellis	Trendware	D-Link
VELOCIDADE (Mbps)	6,2	7,6	5,7
> NOMINAL	108	125	108
> MEDIDA	23,0	29,4	22,1
POTÊNCIA DO SINAL	5,4	6,6	7,5
> DIMINUIÇÃO A 60 METROS	70%	50%	41%
ADMINISTRAÇÃO	7,0 Também funciona como bridge ponto a ponto ou repetidor	6,6 Faz controle de acesso pelo endereço MAC de cada máquina	7,5 Interface mais simples e de fácil implementação
SEGURANÇA	8,0 WEP 156, WPA-PSK e WPA-EAP	8,0 WEP 128, WPA-PSK e WPA-Radius	8,0 WEP 152, WPA-PSK e WPA-Radius
AVALIAÇÃO TÉCNICA[1]	6,6	6,9	7,7
PREÇO (R$)			
> PONTO DE ACESSO	**454**	**593**	**565**
> CARTÃO PCMCIA	**245**	**199**	**220**
CUSTO/BENEFÍCIO	7,0	7,1	7,6

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: VELOCIDADE (20%), POTÊNCIA DE SINAL (30%), ADMINISTRAÇÃO (30%) E SEGURANÇA (20%). A D-LINK GANHA MEIO PONTO A MAIS NA NOTA FINAL PELO BOM DESEMPENHO NA PESQUISA INFO DE MARCAS 2005

dispositivos testados a velocidade real chegou perto da nominal. Mas, comparando com as taxas de transmissão aferidas em testes com redes do padrão 802.11g simples, houve um ganho entre 20% e 30% na velocidade real.

Outra vantagem desse tipo de rede sem fio identificada pelo INFOLAB é a maior estabilidade e potência do sinal. Enquanto nas redes 802.11b era comum o sinal cair após os 50 metros de distância, nas redes g turbinadas a potência do sinal sofre uma pequena perda quando o notebook está afastado do ponto de acesso, mas fica longe dos níveis críticos de instabilidade apresentados no padrão B.

Quando se pensa em segurança, as redes wireless já não estão tão vulneráveis como eram consideradas antes. Os pontos de acesso avaliados apresentam o padrão WPA (Wi-Fi Protected Access), que emprega um algoritmo de criptografia mais seguro que o do padrão WEP (Wired Equivalent Privacy), usado em modelos mais antigos.

Entre os produtos avaliados, a Escolha de **INFO** foi o DWL-2100AP, da D-Link. Mais detalhes sobre cada um deles você conhece a seguir.



DWL-2100AP, DA D-LINK: **funciona como bridge e repetidor de sinal**

MAIS POTÊNCIA COM O DWL-2100AP

Com velocidade nominal de 108 Mbps, o DWL-2100AP é o ponto de acesso com padrão 802.11g turbinado da D-Link. Nos testes do INFOLAB, ele não se destacou pela velocidade. No envio de pacotes de 1 000 KB, apresentou uma taxa de transferência de 20,5 Mbps. Ao transmitir um arquivo de 12,5 MB, chegou a 23,6 Mbps. Por outro lado, teve uma perda de 40,8% da potência do sinal quando acessado a 60 metros de distância: o melhor resultado entre os três pontos de acesso avaliados. Somando esse resultado à facilidade de uso e ao meio ponto adicional que a D-Link recebe por estar bem avaliada na Pesquisa INFO de Marcas, o DWL-2100AP recebeu uma avaliação final de 7,7 e foi a Escolha de **INFO**.

Outra vantagem do equipamento é a versatilidade. Se a empresa ocupa dois prédios diferentes mas próximos, o DWL-2100AP pode ser implementado como bridge, interligando-se a outros DWL-2100AP. Também funciona como um repetidor de sinal, aumentando o raio de abrangência da rede sem fio.

Para garantir a segurança dos dados, o ponto de acesso oferece os protocolos WEP (com chave de 152 bits), o WPA-PSK (com chave compartilhada entre o ponto de acesso e o cliente) e o WPA-Radius (com servidor para gerar chaves dinâmicas para cada usuário).

MAIS VELOCIDADE COM A TEW-410APB+

Na rapidez para a transferência de dados, o TEW-410APB+, da Trendware, leva vantagem. Com a maior velocidade nominal dos pontos de acesso testados (125 Mbps), ele foi o mais veloz também nos valores reais, atingindo 26,3 Mbps para pacotes de 1 000 KB e um valor ainda maior, de 32,4 Mbps, no tráfego de um arquivo com 12,5 MB.

Mesmo sendo configurável pela web, como seus rivais, o equipamento perde alguns pontos de avaliação em facilidade de uso e administração, uma vez que possui menus menos intuitivos. Já em segurança, além do WEP com chave de 128 bips, WPA-PSK e WPA-Radius, o TEW-410APB+ traz um reforço: a possibilidade de restringir o acesso à rede sem fio pelo endereço MAC, um número exclusivo de cada placa de rede. Na prática, isso significa que o administrador define exatamente quais computadores poderão ter acesso à rede sem fio. Recurso que também está disponível nos outros pontos de acesso testados.

TEW-41APB+, DA TRENDWARE: transferência de dados a 32,4 Mbps





WG-AP, DA TRELLIS: várias opções de criptografia de dados





MELHOR PREÇO COM O WG-AP

O orçamento para a montagem da rede está apertado? O ponto de acesso WG-AP com um cartão de acesso PCMCIA, da Trellis, custa em média 454 reais. É o mais barato dos pontos de acesso avaliados e também se saiu bem nos testes. Para completar a solução, é necessário um cartão PCMCIA para cada computador de acesso, que pode ser comprado por 245 reais.

No tráfego de dados, o equipamento obteve um resultado intermediário com velocidade real de 23,7 Mbps em pacotes de 1 000 KB e 22,2 Mbps ao transferir um arquivo de 12,5 MB. No entanto, foi o que teve a potência de sinal mais prejudicada quando o notebook estava a 60 metros de distância do ponto de acesso: perdeu 69,8% do sinal.

Para proteger as informações trafegadas, vem com WEP de 156 bits, WPA-PSK e WPA-EAP. Sigla de Extensible Authentication Protocol, o EAP é um protocolo de autenticação "esperto". Antes de fazer a autenticação, escolhe o melhor método (biometria, RSA SecurID, entre outros), de acordo com as configurações do micro cliente.



CORTE DE FIOS
Aos 25 anos, Pires é o responsável pela segurança da rede wireless do Fleury

GUARDIÕES DO WI-FI

Entende de rede? Veja como pegar carona na área de segurança para ambientes sem fio POR **JANICE DI LORENZO**

No fim de 2003, Regina Pistelli, gerente de Tecnologia da Informação do laboratório Fleury, decidiu colocar em ação um projeto de rede sem fio para a área de atendimento a clientes. A idéia, no entanto, foi engavetada assim que a CIO começou a questionar os parceiros sobre os requisitos de segurança para o ambiente sem fio. "Diziam que eu não precisava me preocupar, mas me sentia como se estivesse falando grego", afirma. Essa foi a brecha para que um dos administradores de rede do laboratório buscasse especialização em segurança e em redes sem fio — e cavasse uma promoção.

Formado em Ciências da Computação, Luiz Claudio Pires — hoje com 25 anos — partiu para o curso de redes wireless da Sucesu, após ter obtido a certificação Microsoft Certified Systems Engineer. "Como não há nenhuma formação específica, cada profissional deve escolher os cursos que melhor se adaptem à necessidade de sua empresa ou cliente", diz Pires, atualmente analista de suporte pleno do Fleury e o responsável pela segurança da rede sem fio. Além da área de atendimento, o Wi-Fi está sendo implantando na operação de coleta de exames.

Exemplos como o de Pires são cada vez mais comuns no mercado brasileiro. É dos próprios profissionais das redes tradicionais cabeadas que está brotando a maior parte dos especialistas em Wi-Fi e em segurança de redes sem fio. O salário médio nessa área gira, hoje, em torno de 4 mil a

5 mil reais, mas pode passar dos 10 mil no caso dos profissionais mais experientes. A demanda também está em alta. “O cuidado com segurança passa a ser redobrado nas redes sem fio, aquecendo a procura por profissionais que possam protegê-las. Aqueles que aliarem certificações de segurança e networking vão sobressair”, afirma Paulo Renato Fernandes, diretor de canais da Symantec. Atualmente, segundo ele, quem mais contrata profissionais com essa especialização são integradores e revendas.

COMO SE PREPARAR

O perfil de quem vem se dando bem na área revela graduados em áreas como ciências da computação e engenharia eletrônica, com uma sólida bagagem em análise de projetos de rede. Já que não há nenhum curso específico para ingressar nesse segmento, o background deve incluir a especialização em segurança para redes tradicionais e conhecimento em criptografia e algoritmos de autenticação. Uma das certificações mais indicadas é a CISSP (Certified Information Systems Security Professionals), do (ISC)2 — e que é vendor neutral, ou seja, independe do fornecedor de soluções. “As provas avaliam o domínio do candidato em sistemas de controle de acesso, criptografia e práticas de gerenciamento de segurança”, diz José Antunes, gerente de engenharia de sistema da McAfee. O número de pessoas com esse título também está em alta no país. “Há cinco anos, existiam menos de dez profissionais de segurança certificados pelo CISSP no Brasil. Hoje, são mais de 100 e altamente qualificados”, afirma Nelson Correa, gerente de segurança para a América Latina da Lucent Technologies.

A Security+, da Computing Technology Industry Association (CompTIA), é outra certificação vendor neutral recomendada, especialmente para quem tem uma experiência de pelo menos dois anos em rede. Os tópicos da avaliação incluem, além de criptografia e controle de acesso, segurança em comunicação e infra-estrutura, autenticação, ataque externo e segurança organizacional e operacional. Além das certificações vendor neutral, outra opção de formação são os títulos dos fabricantes, como Cisco, 3Com e Microsoft.

O caminho das certificações foi a escolha do engenheiro eletrônico Diogo Superbi, de 27 anos. Ele começou a carreira em 2000, quando estagiou nos Correios e já sabia que o trabalho em redes era a sua praia. Depois, já na distribuidora paulista Mude, virou analista de pré-venda e buscou especialização, com as certificações da Cisco para configuração de redes (CCNA e CCNP) e de design (CCDA e CCDP). Em 2003, surgiu seu primeiro contato com o uso de soluções sem fio, quando a Mude começou a testar equipamentos com essa tecnologia. “O meio de propagação e a mobilidade que a tecnologia sem fio oferece me fascinaram e comecei a me aprofundar, conhecer todos os níveis de segurança, entender as limitações de cada solução e seu uso adequado”, diz. Superbi se tornou Cisco wireless LAN design specialist, certificou-se em instalação e passou a ser visitante assíduo de sites sobre o tema, como Wireless Workforce Online (www.wirelessworkforceonline.com) e CWNP (www.cwnp.com). Hoje, trabalha como gerente de produtos da Mude.

O PROFISSIONAL TAMBÉM PRECISA SE ANTENAR COM O VoIP. OU CORRE O RISCO DE FICAR SUCATEADO RAPIDAMENTE

Quem quer cavar um espaço na área também precisa estar antenado às especificações técnicas de segurança para redes WLAN, que são obtidas no IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineer www.ieee.org). Com a tendência de convergência de redes de voz e dados em wireless, as habilidades também devem abranger noções de telecom — VoIP, por exemplo — para não correr o risco de ficar sucateado rapidamente.

Ser autoditada, aliás, é uma regra fundamental para brilhar hoje no caminho da segurança nas redes sem fio. Garimpar livros e sites de entidades internacionais e universidades — repletos de artigos, normas e tutoriais sobre o tema — é um hábito altamente recomendado para quem quer se aprimorar. Outro terreno fértil para ampliar seus conhecimentos são os fóruns, grupos de discussão e eventos específicos. Tudo para não ficar por fora dos protocolos de segurança que não param de evoluir e para não ser pego pelas novas artimanhas dos vírus e dos crackers.

Wi-Fi na mão

Acesso wireless sem notebook? Os handhelds estão aí para isso mesmo

POR **ERIC COSTA**

OS HANDHELDS COM SUPORTE wireless são uma boa alternativa para quem quer acessar a web ou o e-mail fora do escritório ou de casa, mas detesta carregar um notebook. A telinha dos micros de mão pode ser pequena e meio chata para navegar, mas é suficiente para ler e responder mensagens ou ficar de olho nas notícias e cotações de ações.

Os novos modelos de handheld trazem várias opções de conexão. A melhor, claro, é a Wi-Fi, que tem, em geral, melhor tempo de resposta e velocidade. Infelizmente, para acessar a internet por Wi-Fi, é preciso estar em um hotspot e, em alguns casos, pagar uma assinatura mensal para um provedor de acesso sem fio. Outra alternativa é usar um celular



AXIM X50, DA DELL: preço atraente e recursos de primeira



CONEXÕES: o X50 encara SD e Compact Flash

Bluetooth como modem e acessar a internet por GPRS ou CDMA 1x. A vantagem dessa modalidade é que ela funciona em quase qualquer lugar onde o celular dá sinal. Em compensação, as velocidades são de deixar até quem usa conexão discada no desktop morrendo de raiva.

No mundo dos handhelds, existem duas vertentes principais de conexão. Nos portáteis com sistema Palm OS, a modalidade mais comum é a que usa a interface Bluetooth para acesso às redes celulares. Poucos modelos trazem Wi-Fi. Já os handhelds com Windows Mobile costumam ter ambas as opções, exceto nos modelos mais baratos.

Para verificar as melhores opções de handheld com suporte a conexões wireless, testamos quatro handhelds disponíveis no mercado. Como não houve, até o fechamento da edição, lançamentos da palmOne no Brasil com suporte wireless que não tivessem sido testados por **INFO**, todos os quatro modelos examinados nesta edição são Pocket PCs. Foram o Axim X30 e o Axim X50, da Dell, e o iPaq hx2410 e o iPaq hx2750, da HP. Todos os handhelds testados trazem tanto suporte a

ADEREÇOS PARA OS HANDHELDS

Para quem já tem um handheld, o passo seguinte é investir em alguns acessórios legais para proteger ou dar novos recursos ao micro de mão.
O primeiro acessório a considerar é uma boa capa, capaz de defender a maquininha em pequenas quedas e evitar arranhões na tela. Existem diversas opções. A palmOne traz modelos rígidos, feitos de plástico ou alumínio, para seus portáteis (preços desde 80 reais), assim como capas de couro que também podem ser usadas para carregar cartões de crédito (preços entre 120 e 160 reais). Para Pocket PCs, há boas opções da Portare, com preços em torno de 80 reais para capas de couro.
Para agilizar a entrada de dados nos portáteis, os



ESTOJO DE ALUMÍNIO DA PORTARE: proteção contra quedas



CAPA DE COURO DA PALMONE: armazena cartões de crédito

BlueTooth quanto a Wi-Fi. Nenhum deles usa o padrão 802.11g, mais recente, mas sim o b. A escolha do 802.11b não é tão decepcionante nos micros de mão, pois a quantidade de dados transferida em suas aplicações não será tão grande quanto num desktop. Outro recurso presente em todos os modelos é o microfone embutido, que permite gravação de som, assim como o uso de programas de bate-papo por voz pela internet, entre eles o popularíssimo Skype. Nenhum dos handhelds veio com o Windows Mobile 5.0, que estreou no mercado internacional no fim de maio. A HP e a Dell, nos Estados Unidos, já anunciaram opções de upgrade para o novo sistema operacional para alguns de seus modelos. Eles incluem a linha X50, da Dell, e a hx2000, da HP. Por aqui, ainda não há previsão para os upgrades. Entre as novidades no Windows Mobile 5.0 estão atualizações no Pocket Word e Excel, um visualizador de apresentações em PowerPoint, além de melhor suporte a aplicações Wi-Fi e Bluetooth. Também foram adicionados recursos para facilitar a operação do handheld com uma só mão, sem precisar usar a caneta para tocar na tela, o que é útil para consultar telefones ou outras informações rapidamente. Outra novidade é o suporte a memória persistente, que permite manter os dados mesmo quando a bateria foi completamente esgotada.



IPAQ HX2750, DA HP: mais memória e processador veloz



TRAVA LATERAL: bloqueio dos botões do handheld

Entre os produtos testados, a Escolha de **INFO** foi o Axim X50, uma boa opção de palmtop por seu conjunto equilibrado de recursos e preço atraente. Foi o único equipamento a trazer tanto encaixe para cartões Secure Digital quanto para Compact Flash. Ele se defende bem em duração de bateria com stress máximo, resistindo por mais de três horas. A tela é de boa definição, com iluminação forte e ótima visibilidade. O design é superior aos dos outros equipamentos do teste, com a frente quase inteiramente em preto e os cantos inferiores arredondados.

O iPaq hx2750, da HP, é o melhor handheld na avaliação técnica da **INFO**. Além de ter o processador mais poderoso, ele traz maior quantidade de memória, 128 MB, suficiente para montes e montes de aplicativos. Sua bateria também não decepciona. No teste de duração máxima, com a iluminação no mínimo e os dispositivos de comunicação desligados, o hx2750 agüentou quase dez horas de uso contínuo. Já na duração mínima, com tudo ligado e



CARTÃO WI-FI DA PALMONE: acesso sem fio com preço salgado



TECLADO SEM FIO DA PALMONE: funciona em Palm OS e Windows Mobile

teclados são a melhor opção. A tendência atual é utilizar a conexão infravermelho do micro de mão para o teclado. Dessa forma, são evitados problemas de incompatibilidade com conectores dos handhelds, que sempre estão mudando. Essa forma de conexão é a usada nos teclados da palmOne (377 reais) e Leadership (199 reais). Ambos funcionam com handhelds que trazem sistema Palm OS ou Windows Mobile.
Quem tem um Zire 72, um Tungsten T3 ou um Tungsten T5 e quer adicionar suporte a Wi-Fi pode usar um cartão da própria palmOne para esse fim (com o salgado preço de 825 reais). Basta conectá-lo ao slot Secure Digital do handheld e usar o software incluído para configurar a conexão. Vale lembrar que não dá para usar um cartão de memória junto com o Wi-Fi, já que ambos ocupam o mesmo slot. Assim, instale os programas que serão usados para acessar a internet na memória do handheld.

a iluminação no máximo, ele suportou quase três horas e meia, tendo o melhor desempenho nesse teste entre os handhelds avaliados. Seu ponto fraco está no preço, que é mais de 60% maior do que o do Axim X50, da Dell.

O hx2410, da HP, parece um clone do hx2750. Por dentro, no entanto, há algumas diferenças. O processador não é tão bom (mas suficiente para rodar bem todos os tipos de programas) e a memória é de 64 MB. Em termos de bateria, ele foi até melhor do que o hx2750. Resistiu 11 horas no teste de duração máxima e mais de três horas no de mínima. Seu ponto fraco também é o mesmo do hx2750: o preço. Mesmo com características básicas semelhantes às do Axim X50, o hx2410 é quase 37% mais caro.

Já para quem quer o melhor processador para Pocket PCs com o menor preço, o Axim X30, da Dell, é uma alternativa muito razoável. Com preço de 1 600 reais, ele traz uma CPU com 624 MHz de clock. A memória é de 64 MB, na média dos handhelds com Windows Mobile. O X30 ainda pode conectar-se usando Bluetooth e Wi-Fi, além de trazer a onipresente expansão por cartão Secure Digital. Ele ainda é o Pocket PC mais leve e um dos menores testados.

O único senão do X30 é seu formato quadradão, que ainda traz uma protuberância na parte superior, onde são localizados os receptores de Bluetooth e Wi-Fi. Mas quem não se importar com esse visual, terá um handheld de primeira com um preço interessante.



AXIM X30, DA DELL: preço imbatível



BOTÕES LATERAIS: gravação de voz com um toque





IPAQ HX2410, DA HP: melhor desempenho em bateria e microfone para aplicações que usam voz

PODER NA PALMA DA MÃO

ESCOLHA INFO 6/05 (Axim X50)

	AXIM X30	IPAQ HX2410	AXIM X50	IPAQ HX2750
FABRICANTE	Dell	HP	Dell	HP
RECURSOS	7,5	7,0	7,0	8,0
› PROCESSADOR	Intel XScale, de 624 MHz	Intel PXA270, de 520 MHz	Intel XScale, de 520 MHz	Intel PXA270, de 624 MHz
› MEMÓRIA (MB)	64	64	64	128
› RESOLUÇÃO DA TELA (PIXELS)	240 x 320	240 x 320	240 x 320	240 x 320
CONECTIVIDADE	8,0	8,0	8,0	8,0
	Bluetooth, Wi-Fi	Bluetooth, Wi-Fi	Bluetooth, Wi-Fi	Bluetooth, Wi-Fi
EXPANSÕES	7,0	7,0	8,5	7,0
	Cartão SD	Cartão SD	Cartões SD e Compact Flash	Cartão SD
BATERIA	6,6	7,6	6,4	7,4
› DURAÇÃO MÁXIMA	7h8min	11h1min	6h24min	9h55min
› DURAÇÃO MÍNIMA	3h7min	3h6min	2h50min	3h29min
DESIGN	6,9	6,8	7,2	6,8
› L X P X A (CM)	7,9 x 12,4 x 1,5	8,1 x 12,3 x 1,9	7,4 x 12 x 1,6	8,1 x 12,3 x 1,9
› PESO (G)	139	190	165	190
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	7,2	7,8	7,3	8,0
PREÇO (R$)	1 600	2 300	1 684	2 800
CUSTO/BENEFÍCIO	7,6	7,0	7,6	6,7

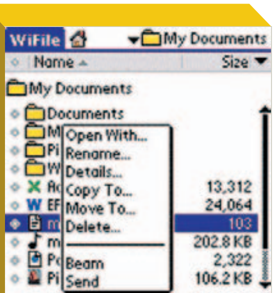
(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: RECURSOS (20%), CONECTIVIDADE (20%), EXPANSÕES (15%), BATERIA (25%), DESIGN (20%). OS HANDHELDS DA HP GANHARAM MEIO PONTO A MAIS NA AVALIAÇÃO FINAL PELO BOM DESEMPENHO DA EMPRESA NA PESQUISA INFO DE MARCAS 2005

Wi-Fi na mão

Conheça os melhores programas para explorar o mundo wireless com um handheld POR **ERIC COSTA**

OS HANDHELDS COM SUPORTE a dispositivos wireless, como Bluetooth e Wi-Fi, estão cada vez mais comuns e acessíveis. Mas não adianta nada ter esses recursos sem instalar bons programas para utilizá-los. Por sorte, o que não falta é software de qualidade para fazer de tudo sem ficar preso aos fios. Dá para navegar, baixar notícias em RSS, acessar o micro de casa ou do trabalho remotamente, além de fazer o famoso wardriving, buscando redes Wi-Fi abertas, sem precisar de notebook. Fizemos uma seleção vitaminada de programas para handhelds com sistemas Palm OS e Windows Mobile.

PALM



WIFILE: baixe arquivos do PC

WIFILE PRO 2.0

www.info.abril.com.br/download/4184.shtml

FABRICANTE: Hands High Software

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,5

CUSTO/BENEFÍCIO > 6,7

Esqueceu aquele documento importantíssimo em casa? Isso não é nenhum problema grave para quem usa o WiFile. O programa é composto de duas partes: uma fica rodando no micro de casa e a outra é instalada no Palm. Com o palmtop conectado à internet, basta rodar o WiFile para acessar os arquivos do disco rígido do PC remoto. Também é possível enviar arquivos. Para quem usa outros sistemas operacionais, é possível acessar com o WiFile qualquer pasta compartilhada no padrão SMB (criada usando o software Samba, por exemplo). O programa só não cai bem para quem precisa de um cartão para conectar-se à internet, pois a memória do palmtop não é suficiente para baixar arquivos grandes. **SHAREWARE** (30 dólares), 1,5 MB, em inglês.



MICRO-VNC: controle remoto

MICRO-VNC 0.95

www.info.abril.com.br/download/4185.shtml

FABRICANTE: Hitachi System & Service

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,3

CUSTO/BENEFÍCIO > 7,0

Mesmo na telinha do Palm é possível controlar o micro a distância. Basta usar o Micro-VNC, uma versão para Palm do popular software de controle remoto VNC. O programa é otimizado para conexões mais lentas, como usando GPRS. Um ponto fraco do Micro-VNC é que ele, como o VNC original, exige acesso pela porta TCP/IP de número 5 900 para funcionar, o que é um problema em redes corporativas. Mas, para quem quer controlar o micro pessoal, o programa é uma ótima opção. **SHAREWARE** (20 dólares), 1 MB, em inglês.



QUICK NEWS: RSS na telinha

QUICK NEWS 1.08

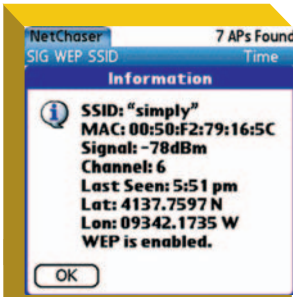
www.info.abril.com.br/download/4186.shtml

FABRICANTE: Stand Alone

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,3

CUSTO/BENEFÍCIO > 7,2

RSS é fundamental para muita gente. Com o Quick News, é possível acessar as notícias mais fresquinhas em qualquer lugar (que tenha uma conexão Wi-Fi a internet, claro). O programa traz os principais recursos dos leitores de RSS para desktop, como download de imagens embutidas nas notícias. Ele também importa listas de sites com RSS por meio de arquivos OPML, além de já trazer uma coleção gigante de links populares, como Slashdot e The Register. Os podcasts, moda no momento, não ficaram de fora. É possível baixar novos trechos de áudio e ouvi-los diretamente do Palm. **SHAREWARE** (15 dólares), 1,5 MB, em inglês.



NETCHASER: caçador de Wi-Fi

NETCHASER V1.52

www.info.abril.com.br/download/4187.shtml

FABRICANTE: **Bits & Bolts**

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,0

CUSTO/BENEFÍCIO 6,9

Quer fazer wardriving e achar redes Wi-Fi abertas com seu Palm? O NetChaser traz as ferramentas para localização e conexão a redes wireless. O programa mostra o tipo de criptografia da rede, além de exibir informações sobre o ponto de acesso Wi-Fi. Os dados de tudo o que foi conectado podem ser exportados para um arquivo de texto (separado por vírgulas) para análise posterior. **SHAREWARE** (12 dólares), 40 KB, em inglês.



VERICHAT: bate-papo rápido

VERICHAT 2.33B

www.info.abril.com.br/download/4188.shtml

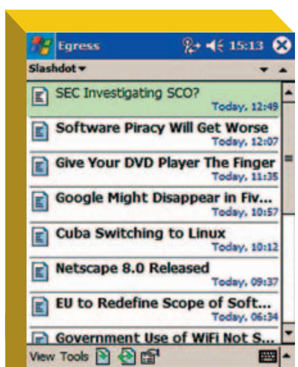
FABRICANTE: **PDAapps**

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,0

CUSTO/BENEFÍCIO 6,5

Os programas de mensagens instantâneas já fazem parte da cesta básica de aplicativos para a internet de qualquer tipo de dispositivo. O Verichat é um dos mais legais entre os existentes para Palm. Ele se conecta às redes do MSN Messenger, ICQ, AOL Instant Messenger e Yahoo! Messenger, podendo mandar mensagens com emoticons e cores de texto diferentes. O Verichat também pode rodar mesmo ao serem usados outros aplicativos do Palm, avisando quando chega uma nova mensagem instantânea. De quebra, ainda é possível mandar documentos e fotos do Palm para um contato do Verichat. A chatice do programa está no sistema de pagamento, que é por assinatura anual. **SHAREWARE** (25 dólares por ano), 200 KB, em inglês.

POCKET



EGRESS: notícias à mão

EGRESS 2.2.0

www.info.abril.com.br/download/4182.shtml

FABRICANTE: **Garish Kernels**

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,5

CUSTO/BENEFÍCIO 7,1

Esse programinha permite ficar de olho nas notícias usando o Pocket PC. Ele permite assinar vários canais RSS, mostrando as informações baixadas em sua janela ou na tela Iniciar do Windows Mobile. Além de puxar o texto das notícias, ele pode buscar as imagens relacionadas e sons, o que o torna compatível com os populares podcasts. O Egress encara os principais padrões de RSS, além de permitir a leitura dos textos de um canal enquanto os outros são atualizados. Para facilitar a leitura, o programa pode mudar a orientação da tela, assim como mudar o tipo de fonte e a cor das letras usadas nos textos. **SHAREWARE** (12 dólares), 242 KB, em inglês.



AGILE: chat por Wi-Fi

AGILE MESSENGER 2.0

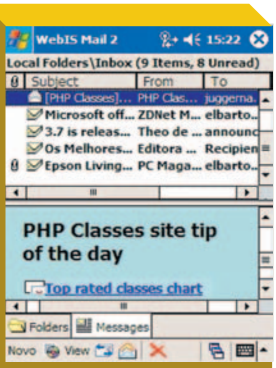
www.info.abril.com.br/download/4183.shtml

FABRICANTE: **AgileMobile**

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,4

CUSTO/BENEFÍCIO ☺

Para quem não quer ficar longe das mensagens instantâneas, o Agile Messenger é uma boa opção. Ele fala com as redes do ICQ, AOL Instant Messenger, MSN Messenger e Yahoo! Messenger. A interface do programa é bem simples e direta, permitindo mandar mensagens com agilidade. O Agile Messenger pode continuar rodando mesmo se outras aplicações estiverem sendo usadas, avisando quando novas mensagens são recebidas e permitindo respondê-las na hora. **FREEWARE**, 380 KB, em inglês.



WEBIS: e-mail poderoso

WEBIS MAIL 2.11

www.info.abril.com.br/download/4190.shtml

FABRICANTE: **Web Information Solutions**

AVALIAÇÃO TÉCNICA > **7,0**

CUSTO/BENEFÍCIO > **6,8**

Se o cliente de e-mail do Pocket PC não é suficiente, teste o WebIS Mail. Ele tem suporte a servidor de e-mail com criptografia SSL, além de exibir vários modos de se visualizar as mensagens. Outro ponto forte do programa são as notificações de novas mensagens, mostradas a qualquer momento. O WebIS também pode acessar servidores IMAP. **SHAREWARE** (25 dólares), 1,1 MB, em inglês.



REMOTE2PC: desktop remoto

Z2 REMOTE2PC 1.1

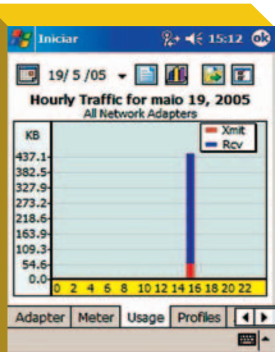
www.info.abril.com.br/download/4191.shtml

FABRICANTE: **z2**

AVALIAÇÃO TÉCNICA > **7,0**

CUSTO/BENEFÍCIO > **6,4**

Apesar do preço salgado, esse programa traz recursos e desempenho de primeira. Trata-se de um controle remoto para PCs nos moldes do VNC e do PCAnywhere. Para usar o z2 Remote2PC, basta rodar o software servidor em cada uma das máquinas a ser controlada. Depois, execute o programa cliente no Pocket PC, digite o endereço do micro e pronto. O software permite mudar a orientação da tela para ter uma melhor visualização do desktop remoto e transfere arquivos entre o PC e o handheld. **SHAREWARE** (35 dólares), 3,6 MB , em inglês.



IP DASHBOARD: olho na Wi-Fi

IP DASHBOARD NETWORK MONITOR 1.2.1

www.info.abril.com.br/download/4192.shtml

FABRICANTE: **Hudson Mobile**

AVALIAÇÃO TÉCNICA > **6,8**

CUSTO/BENEFÍCIO > **6,7**

Quem gosta de ficar de olho nas informações da rede vai adorar o IP Dashboard Network Monitor. Ele fica de olho na conexão wireless, contando quantos bytes foram enviados e recebidos, além de avisar quando a conexão cai. O programa também monta gráficos do uso da rede a cada dia. O IP Dashboard Network Monitor mostra as informações da rede tanto em sua janela quanto na tela Iniciar do Windows Mobile. **SHAREWARE** (13 dólares), 3,6 MB, em inglês.

VÍRUS? QUE VÍRUS?

O Symantec Antivirus para handhelds funciona bem, mas tem pouco o que eliminar

Enquanto os vírus, vermes e cavalos-de-tróia pululam no mundo do Windows para desktop, outros sistemas operacionais, para micros e handhelds, não sofrem com esse problema. Mesmo assim, quem quiser proteger seu computador de mão contra as pragas virtuais conta com o Symantec Antivirus for Handhelds (que custa 54,90 reais). O programa, que funciona tanto com portáteis com sistema Palm OS quanto Windows Mobile, barra arquivos suspeitos quando eles são enviados ao handheld durante a sincronização. Como é praticamente impossível achar um vírus ou verme para Palm por aí, usamos o teste-padrão de detecção, o Eicar. Trata-se de um arquivo que deve ser detectado por qualquer antivírus como sendo uma praga virtual. Tanto no Palm quanto no Pocket, o Symantec Antivirus for Handhelds detectou a transferência do “vírus”, bloqueando a operação. Apesar da boa interface do programa, ainda não existem grandes ameaças para handhelds que tornem um antivírus obrigatório. Boa parte dos vírus existentes é conceitual. Ou seja, foram feitos para mostrar a possibilidade de criar uma praga para o handheld e não ameaçam ninguém.

Escritório **móvel**

O PPC6600 combina com eficiência celular e computador de mão, mas está disponível apenas para empresas POR **LUCIANA BENATTI**

O DESAFIO DE REUNIR NUM único aparelho um celular e um handheld com tela de tamanho respeitável foi superado com eficiência pelo PPC6600, da Audiovox, pelo menos no que diz respeito à facilidade de uso. Já a sua aparência lembra muito mais a de um PDA que a de um celular. O ponto alto do design é, sem dúvida, o teclado deslizante.

Com 12,5 por 7 por 1,8 centímetros, o PCC6600 não tem um corpinho tão esbelto quanto, por exemplo, o Treo 600, da PalmOne, um de seus principais adversários. Em compensação, traz uma tela maior e de melhor resolução (240 por 320 pixels). De quebra, toca MP3.

Outro diferencial do smartphone da Audiovox, que utiliza tecnologia CDMA (no Brasil, sinônimo da operadora Vivo), é o suporte ao EV-DO (Evolution-Data Optimized), cuja velocidade de transmissão de dados é bastante superior à do CDMA 1X. Esse é um dado atraente ao usuário corporativo, para quem pode significar a economia de preciosos segundos ao longo do dia. Por enquanto, o EV-DO só está disponível em algumas áreas de São Paulo, Rio de Janeiro e Curitiba.

A configuração do PPC6600 equivale à de um bom micro de mão. O processador de 400 MHz roda o sistema operacional Windows Mobile 2003, superado apenas pela ultrarecente versão 5.0, lançada em maio. É possível trabalhar em documentos e planilhas, navegar na internet e em páginas WAP, além de enviar e receber e-mail, MMS e SMS.

No quesito conectividade, o PPC6600 ganha pontos pelo Bluetooth, mas só daria mesmo um show se tivesse também Wi-Fi.



COMANDOS: botões de gravação de voz, ajuste de volume e disparo da câmera





MEMÓRIA: slot para cartões SD/MMC



IMAGEM: câmera com flash embutido

DESIGN: prático teclado deslizante



PPC6600 — TESTE DO INFOLAB

FABRICANTE	Audiovox
TECNOLOGIA	CDMA/CDMA1x/EV-DO Banda dupla
CONFIGURAÇÃO	8,0
PROCESSADOR	Intel PXA 263 400MHz
MEMÓRIA INTERNA (MB)	128
SISTEMA OPERACIONAL	Windows Mobile 2003 SE
TELA	7,6
RESOLUÇÃO (PIXELS)	240 x 320
TAMANHO	3,5”
CORES	65 mil
ÁUDIO	8,0
MP3 PLAYER	Sim
AGENDA	8,0
CAPACIDADE	128 MB
CÂMERA	7,0
RESOLUÇÃO (PIXELS)	640 x 480
VÍDEO	Sim
CONECTIVIDADE	7,5
INTERFACES DE COMUNICAÇÃO	Infravermelho, Bluetooth, USB
DESIGN	8,0
TAMANHO (A X L X P, CM)	12,5 x 7 x 1,8
PESO (GRAMAS)	192
BATERIA	6,0
DURAÇÃO EM CHAMADA (MIN)	238
ÍNDICE DE RADIAÇÃO	5,3
W/KG	1,47
FACILIDADE DE USO	8,0
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	7,0
PREÇO (R$)(2)	2 799
CUSTO/BENEFÍCIO	6,8

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: CONFIGURAÇÃO (10%), TELA (15%), ÁUDIO (5%), AGENDA (5%), CÂMERA (5%), CONECTIVIDADE (15%), DESIGN (15%), BATERIA (10%), ÍNDICE DE RADIAÇÃO (5%) E FACILIDADE DE USO (15%). O PRODUTO PERDEU MEIO PONTO NA AVALIAÇÃO TÉCNICA PELO MAU RESULTADO OBTIDO PELA AUDIOVOX NA PESQUISA INFO DE MARCAS 2005 (2) PREÇO FORNECIDO PELA VIVO PARA APARELHO PÓS-PAGO COM LINHA

K700I, DA SONY ERICSSON: câmera com resolução de 640 por 480 pixels



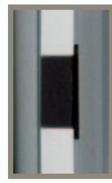
ATALHOS: botões laterais facilitam o acesso à câmera e ao rádio FM embutido







CX65, DA SIEMENS: câmera com zoom digital de 5x



TRANSCEPTOR INFRAVERMELHO: comunicação com PC e envio de fotos



Mais **recursos** no alô

Até os modelos intermediários de celulares esbanjam funções POR **SILVIA BALIEIRO**

NENHUM OUTRO DISPOSITIVO sem fio ganhou tantos adeptos no Brasil quanto o celular. Hoje, 70 milhões de pessoas possuem seu telefone móvel. Os "tijolões" de antigamente saíram de cena. Os celulares ficaram menores, ganharam MP3 players e câmeras digitais e passaram a conversar com o PC. Com toda essa evolução, hoje não é mais necessário ter um aparelho topo de linha nas mãos para conseguir todos esses recursos.

Para comprovar isso, **INFO** testou seis aparelhos celulares intermediários que podem ser encontrados por valores que variam entre 900 e 1 500 reais. Entre os que usam o sistema GSM, foram avaliados o G7100, da LG; o K700i, da Sony Ericsson; e o CX65, da Siemens. Já os aparelhos CDMA testados são o 6225i, da Nokia; o V265, da Motorola; e o Premium Cam, da Samsung.

Todos já estão nas prateleiras há algum tempo e têm algumas funcionalidades em comum, como câmera digital, visor colorido, gravador e comando de voz. Os seis também fazem download de aplicativos e enviam mensagens por SMS e MMS. As diferenças entre os aparelhos são bem específicas e se limitam, por exemplo, ao zoom digital da câmera, que é de 5x no CX65, da Siemens; à conectividade, que inclui infravermelho e Bluetooth no K700i, da Sony Ericsson, ou à presença de recursos extras, como o rádio FM do 6225i, da Nokia.

Entre os aparelhos GSM, a Escolha de **INFO** foi o K700i, da Sony Ericsson, que recebeu nota 7,5 na avaliação técnica. Além de ser o único com Bluetooth, apenas ele permite o uso de toque do tipo Truetone. Já na comparação entre os aparelhos CDMA, quem levou a vantagem foi o 6225i, da Nokia, que recebeu nota 7,7 na avaliação técnica do INFOLAB. O celular é o único entre os aparelhos CDMA testados que possui rádio FM e comunicação por infravermelho.

CONVERSANDO COM O PC

Características como fazer ligações, mandar mensagens SMS, tirar fotos e aceitar comandos por voz são bem conhecidas e bastante



G7100, DA LG: flip que pode girar até 180º





CÂMERA: fixada na lateral, a digital não grava vídeos

O QUE TEM NOS GSM?

	G7100	K700I (ESCOLHA INFO 6/05)	CX65
FABRICANTE	LG	Sony Ericsson	Siemens
TECNOLOGIA	GSM/GPRS Banda dupla	GSM/GPRS Tribanda/HSCSD	GSM/GPRS Tribanda
CÂMERA	7,0	7,5	7,5
› RESOLUÇÃO (PIXELS)	640 x 480	640 x 480	640 x 480
› ZOOM DIGITAL	4x	4x	5x
› ENVIO DE FOTO	MMS/infravermelho	MMS/infravermelho/ Bluetooth	MMS/infravermelho
› VÍDEO	Não	Sim	Sim
ÁUDIO	7,0	8,0	7,0
› MP3 PLAYER	Não	Sim	Não
› FM RADIO	Não	Sim	Não
› TIPO DE TOQUE	Polifônico	Truetone	Polifônico
› VIVA VOZ EMBUTIDO	Não	Não	Não
TELA	6,9	7,1	7,6
› TAMANHO L X A (CM)	3,1 x 3,3	3 x 3,7	3,2 x 4,2
› CORES	65 mil	65 mil	65 mil
AGENDA	6,2	7,4	7,4
› CONTATOS	200	510	500
CONECTIVIDADE	7,5	8,0	7,5
› INTERFACES DE COMUNICAÇÃO	Infravermelho, serial (cabo opcional)	Infravermelho, Bluetooth, USB (cabo opcional)	Infravermelho, USB (cabo opcional)
› FUNÇÕES NO PC	Sincronismo de agenda e programa multimídia para editar fotos e sons	Sincronismo de agenda, gerenciador de arquivos e editor de som	Sincronismo de agenda, visualizador de imagens e tocador de sons
DESIGN	6,5	8,0	7,5
› TAMANHO (A X L X P, CM)	9,0 x 4,8 x 2,3	10,0 x 4,7 x 2,2	10,8 x 4,6 x 1,8
› PESO (GRAMAS)	101	93	70
BATERIA	8,0	6,7	6,3
› DURAÇÃO EM CHAMADA (MIN)	394	234	187
ÍNDICE DE RADIAÇÃO	6,3	7,5	7,2
› W/KG	0,84	0,48	0,59
FACILIDADE DE USO	7,5	7,5	7,5
AVALIAÇÃO TÉCNICA[1]	7,1	7,5	7,3
PREÇO (R$)[2]	1 399	1 450	974
CUSTO/BENEFÍCIO	6,7	6,9	7,7

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: CÂMERA (15%), ÁUDIO (5%), TELA (10%), AGENDA (10%), CONECTIVIDADE (20%), DESIGN (10%), BATERIA (15%), ÍNDICE DE RADIAÇÃO (5%) E FACILIDADE DE USO (10%) (2) PREÇO MÉDIO EM LOJAS ONLINE PARA APARELHOS PRÉ-PAGOS COM LINHA

usadas pelo usuário mais curioso, que quer ir além da falação com seu aparelho. O mesmo não se pode dizer da sincronização das informações do celular com o PC. Pelo teste do INFOLAB, deu para perceber que, apesar de não ser uma função recém-incorporada aos telefones móveis, esse tipo de tarefa está longe de ser um mero pluga e usa. Cada fabricante tem seu programa e seu driver exclusivo para falar com o PC. E seguir à risca o que está nos manuais nem sempre é garantia de sucesso na operação.

Em geral, para fazer a sincronização, os aparelhos precisam de um cabo de conexão (serial ou USB), um driver e um programa que faz a troca de informações com o micro. A grande maioria dos aparelhos disponíveis hoje não vem acompanhada desses acessórios. Para adquiri-los, é necessário pagar um valor que pode variar de 50 reais (serial) a 150 reais (USB). Cada aparelho tem um determinado modelo de cabo e um driver específico que é compatível com as suas funções. Por isso, atenção na hora de comprar esse tipo de acessório.

Na avaliação do INFOLAB, o primeiro celular que funcionou assim que conectado ao micro — após a instalação do programa e do driver — foi o G7100, da LG. Coincidência ou não, ele foi o único entre os testados que veio com um cabo de conexão serial, em vez de USB. O CD de instalação que acompanha o GSM da LG tem os aplicativos PC Sync, Contents Bank, Internet Kit e LG EMS. Na hora de transferir as informações, o aparelho permite ao usuário separar os dados que estão armazenados na memória do aparelho dos que estão no chip de identificação da operadora, recurso que pode ser interessante, por exemplo, quando a transferência precisa ser feita usando um aparelho de terceiros.

O 6225i, da Nokia, usa o software





6225I, DA NOKIA: comunicação via infravermelho



CÂMERA: no 6225i não há zoom digital para fotos





V265, DA MOTOROLA: a câmera frontal faz fotos e vídeos

CONECTOR: instalado na parte inferior, para engate do cabo de dados



PC Sync. O programa tem uma interface gráfica interessante e, logo na hora em que é aberto, já permite ao usuário escolher como quer fazer a comunicação com o micro: via cabo USB ou pelo infravermelho. Para cada uma dessas conexões, há um driver diferente que deve ser instalado no micro.

O K700i, da Sony Ericsson, vem com os aplicativos File Manager (para sincronia), Sound Editor (para editar sons e criar toques) e Mobile Network Wizard (para uso do celular como modem). Assim que o aparelho celular é plugado ao PC, ele é reconhecido como um drive do micro, da mesma forma que

BOA COMPANHIA PARA OS CELULARES



CLIQUE NO PESCOÇO
As fotos feitas com o celular podem ser exibidas no pescoço. O RX3 Medallion I, da Nokia, é um colar que recebe imagens por meio da interface por raios infravermelhos e as exibe numa tela de 4 096 cores e resolução de 96 por 96 pixels. Funciona com bateria recarregável e guarda oito imagens na memória. O uso não é trivial e falta um pouco mais de brilho na tela para as fotos ficarem mais visíveis. $ 999 reais

AVALIAÇÃO TÉCNICA 5,5
CUSTO/BENEFÍCIO 5,1



CASACO HIGH TECH
Celular, fone de ouvido, handheld, MP3 player, memory key... Se você possui todos esses equipamentos, pode ser um candidato a usar este casaco, da Telemig Celular. Com tecido impermeável e nove bolsos, ele acomoda os produtos e os protege da chuva. Um dos bolsos, inclusive, deixa aparente o visor do celular. Para os fones de ouvido, há uma espécie de canaleta de velcro, que abriga os fios. $ 299 reais

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,3
CUSTO/BENEFÍCIO 6,7



BLUETOOTH DE ORELHA
Nada de carregar celular numa mão, pasta de documento na outra e chave do carro na boca. Com este fone de ouvido Bluetooth HS820, da Motorola, pelo menos a mão que segura o celular fica livre para outras tarefas. Com um botão para atender e encerrar chamadas, o fone ajuda o usuário a esquecer o celular no bolso. No INFOLAB, ele foi usado com o celular Motorola V3 e com o K700i, da Sony Ericsson. $ 380 reais

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,7
CUSTO/BENEFÍCIO 6,1





PREMIUM CAM, DA SAMSUNG: tela frontal para fotos com o flip fechado



BOTÃO LATERAL: acesso rápido à câmera

QUEM FAZ BONITO ENTRE OS CDMA

ESCOLHA INFO 6/05

	V265	PREMIUM CAM	6225I
FABRICANTE	Motorola	Samsung	Nokia
TECNOLOGIA	CDMA/CDMA1x Tribanda	CDMA/CDMA1x Tribanda	CDMA/CDMA1x Tribanda
CÂMERA	6,7	7,0	7,0
RESOLUÇÃO (PIXELS)	640 x 480	640 x 480	640 x 480
ZOOM DIGITAL	2x	Não	Não
ENVIO DE FOTO	MMS	MMS	MMS/infravermelho
VÍDEO	Não	Sim	Sim
ÁUDIO	7,0	7,0	7,5
MP3 PLAYER	Não	Não	Não
FM RADIO	Não	Não	Sim
TIPO DE TOQUE	Polifônico	Polifônico	Polifônico
VIVA VOZ EMBUTIDO	Não	Não	Sim
TELA	7,0	7,6	6,6
TAMANHO L X A (CM)	2,8 x 2,8	2,8 x 3,5	2,7 x 2,8
CORES	65 mil	65 mil	4 096
AGENDA	7,0	7,0	7,0
CONTATOS	500	500	500
CONECTIVIDADE	7,0	7,0	7,5
INTERFACES DE COMUNICAÇÃO	USB (cabo opcional)	USB (cabo opcional)	Infravermelho, USB (cabo opcional)
FUNÇÕES NO PC	Sincronismo de agenda, gerenciador de arquivos, editor multimídia	Sincronismo de agenda, visualizador de mensagens e tocador de vídeo	Sincronismo de agenda, editor multimídia e instalador de aplicativos
DESIGN	6,7	7,3	7,8
TAMANHO (A X L X P, CM)	9,1 x 4,6 x 2,3	8,5 x 4,7 x 2,3	10,7 x 4,6 x 2,1
PESO (GRAMAS)	87	74	72
BATERIA	7,2	6,7	6,5
DURAÇÃO EM CHAMADA (MIN)	201	174	163
ÍNDICE DE RADIAÇÃO	6,3	7,2	7,4
W/KG	1,55	0,88	0,73
FACILIDADE DE USO	7,5	7,0	7,5
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	7,5	7,1	7,7
PREÇO (R$)(2)	999	1 199	999
CUSTO/BENEFÍCIO	7,5	6,4	7,6

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: CÂMERA (15%), ÁUDIO (5%), TELA (10%), AGENDA (10%), CONECTIVIDADE (20%), DESIGN (10%), BATERIA (15%), ÍNDICE DE RADIAÇÃO (5%), FACILIDADE DE USO (10%). OS PRODUTOS DAS MARCAS NOKIA E MOTOROLA RECEBERAM ACRÉSCIMO DE MEIO PONTO NA NOTA FINAL PELO BOM RESULTADO OBTIDO NA PESQUISA INFO DE MARCAS (2) PREÇO MÉDIO EM LOJAS ONLINE PARA APARELHOS PRÉ-PAGOS COM LINHA

acontece quando se conecta um memory key à porta USB. O programa lembra o Windows Explorer. O usuário precisa somente clicar e arrastar o conteúdo que quer mandar para o computador para realizar a transferência.

O Mobile Phone Manager, da Siemens, apesar da interface espartana, é o mais intuitivo dos programas. Sincroniza contatos com o Outlook facilmente, permite envio de SMS e MMS usando o PC e traz até um browser específico para navegação em serviço WAP.

O V265, da Motorola, usa o programa de sincronização Mobile Phone Tools para fazer a troca de informações. Assim que foi aberto nos testes do INFOLAB, apareceu na tela uma imagem idêntica à do aparelho. A imagem era praticamente um emulador do V265, mostrando inclusive o nível de carga da bateria. Pela telinha, é possível até fazer a discagem de ligações. Do lado direito da imagem, aparecem os ícones das funções que estão disponíveis no programa, como conexão à internet usando o celular como modem, envio de SMS, produção de toques polifônicos e também a sincronização de agenda e contatos com o Outlook, da Microsoft.

Já o aparelho da Samsung vem acompanhado do software PC Link. Ele possui agenda de contatos, calendário, bloco de notas e até um visualizador de vídeo para apresentar as cenas que foram capturadas pelo Premium Cam.

Todos esse programas, depois de instalados, são bem simples e fáceis de usar. O que exige um pouco mais de empenho é a instalação inicial. No INFOLAB, depois de algumas tentativas fracassadas, deu para perceber que o melhor caminho para transferir informações com sucesso é instalar primeiro o driver do cabo e só depois o programa de comunicação. Durante a auto-instalação, os programas procuram o driver e pedem a conexão do celular, facilitando a vida do usuário.

É fixo, mas parece celular

Os telefones sem fio estão ficando menores, com mais funções e bastante parecidos com aparelhos móveis POR **SILVIA BALIEIRO**



©1

SL5010, DA SIEMENS:
recursos e dimensões de aparelho celular

FAZER E RECEBER CHAMADAS não são mais as únicas funções de um telefone sem fio doméstico. Assim como os celulares, os modelos fixos wireless vêm acumulando cada vez mais funcionalidades, como identificador de chamada, viva-voz, walkie-talkie e até babá eletrônica — tudo isso sem aumentar o tamanho. Ao contrário, os aparelhos estão cada vez menores e mais elegantes. Se antes vinham acompanhados de uma enorme antena retrátil que precisava ser levantada para a ligação ter uma qualidade aceitável, hoje esse dispositivo está bem pequeno ou, em alguns casos, embutido no produto.

O INFOLAB testou dois telefones sem fio: o Gigaset SL5010, da Siemens, e o MA250 Plus, da Motorola. Os dois atendem a perfis bem distintos de usuários, mas cumprem bem a função principal de receber e realizar chamadas. Nessa avaliação, a Escolha de **INFO** é o SL5010, da Siemens, que recebe avaliação técnica de 7,5 pontos. A começar pelo design, o equipamento impressiona. Com apenas 66 gramas e dimensões de celular (4,9 por 11,3 por 2,2 centímetros), pode ser discretamente acomodado num cantinho de mesa ou do criado-mudo. Além disso, a base (13,9 por 4 por 11,8 centímetros) que recebe a linha telefônica é separada do carregador de bateria. Assim, ela pode ficar num local conveniente, como embaixo da mesa, presa à parede ou mesmo no chão.

O MA250 Plus, da Motorola, é maior (5,6 por 16,2 por 2,7 centímetros) e pesa mais (186 gramas), mas há quem prefira conforto e um teclado com mais espaço para os dedos e, por isso, opte por um aparelho que possa ser segurado com mais facilidade. Talvez seja justamente pelo tamanho — que deixa a boca do interlocutor mais próxima do microfone — que o telefone da Motorola leva vantagem sobre o SL5010, da Siemens, no quesito qualidade de som. Nos testes do INFOLAB, o produto foi o que menos recebeu interferências de som ambiente.

Cada um dos telefones testados opera numa freqüência de rádio. Enquanto o MA250 Plus usa a faixa de 900 MHz, o SL5010 opera em 1,9 GHz. Teoricamente a faixa de 1,9 GHz é menos congestionada e, por isso menos sujeita a interferências. Mas, nos testes do INFOLAB, a única diferença detectada entre os dois foi no alcance. Fizemos as medições num ambiente com divisórias e paredes. Com alcance nominal de 50 metros, o MA250 Plus funcionou até uma distância de 40 metros. O SL5010, que tem alcance nominal de 300 metros, ficou bem aquém disso, funcionando até uma distância de 50 metros da base.

Os dois telefones sem fio também foram colocados à prova em ligações VoIP e funcionaram sem problemas com a ajuda do dispositivo ATA Mediatrix 2102, da GVT.

RECURSOS DE CELULAR

Esses telefones sem fio estão evoluindo e ganhando recursos que antes só eram encontrados em celulares. O identificador de chamadas, por exemplo, que era um dispositivo separado em linhas telefônicas fixas, virou figurinha fácil e está presente na maioria nos equipamentos disponíveis nas prateleiras. Os modelos experimentados pelo INFOLAB trazem também uma agenda, que permite armazenar 20 registros no MA250 Plus, da Motorola, e 200 no SL5010, da Siemens. Além da agenda mais encorpada, o equipamento da Siemens possui recursos que extrapolam, e muito, as configurações de outros telefones. Entretanto, seu preço é proporcional às funcionalidades e chega a 900 reais, contra 200 reais do Motorola.

Com dimensões e aparência semelhantes às de aparelhos celulares, o SL5010 reúne também recursos que são comuns em telefones móveis, mas raros nos modelos fixos. É o caso, por exemplo, das 16 melodias polifônicas e outras dez de toque-padrão que podem ser trocadas ou configuradas para identificar as pessoas que estão cadastradas como vip na memória do aparelho.

Para quem tem a intenção de espalhar telefones por vários cômodos da casa, o SL5010 pode ser mais vantajoso. O equipamento permite o uso de até seis extensões, com a vantagem de não precisar de uma linha telefônica para cada uma delas. Mas, para isso, é necessário comprar os terminais móveis específicos do SL5010, que nada mais são do que o mesmo aparelho acompanhado apenas de um carregador de bateria, sem a base para linha telefônica. Ao configurar cada um dos terminais, ele recebe um número de ramal interno, que pode ser usado para a comunicação dentro de casa. Além disso, podem funcionar como um walkie-talkie para conversas rápidas entre duas pessoas que estejam em lugares diferentes da residência. Todos esses recursos, apesar de vantajosos, custam caro. Cada ramal sem fio é vendido por 660 reais.

O modelo da Siemens também é capaz de aceitar comandos de voz. E, como um aparelho como esse é usado por mais de uma pessoa dentro de casa ele aceita registros de até quatro vozes diferentes.

Para usuários com filhos pequenos, o SL5010 também pode substituir as babás eletrônicas, fazendo a monitoração de ambientes. A qualquer barulho detectado, o telefone faz uma ligação para um número de celular ou um ramal sem fio e coloca o usuário a par de tudo que está acontecendo.

Há, ainda, recursos do telefone sem fio da Siemens que não estão disponíveis no Brasil, como o envio de mensagens por SMS. Essa funcionalidade não é oferecida pelas operadoras de telefonia fixa daqui. Mas se isso acontecer no futuro o SL 5010 já estará preparado.



©2

MA250 PLUS, DA MOTOROLA: agenda para 20 registros

TELEFONES QUE DÃO SHOW

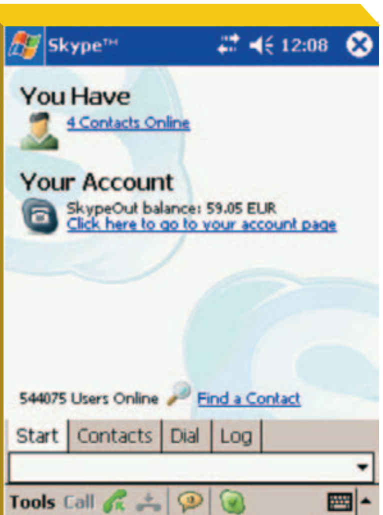
	MA250 PLUS	SL5010 (ESCOLHA INFO 6/05)
FABRICANTE	Motorola	Siemens
FREQUÊNCIA (GHZ)	0,9	1,9
QUALIDADE DO SOM	7,5 Muito boa, com pouca interferência do som ambiente	6,5 Boa, com alguma interferência do som ambiente
OUALIDADE EM VoIP[1]	7,0 Boa	6,8 Boa
ALCANCE (M)	7,0	7,7
NOMINAL	50	300
MEDIDO	40	50
RECURSOS	6,0	8,5
REGISTROS NA AGENDA	20	200
EXTRAS	Identificador de chamadas	Identificador, babá eletrônica, discagem por voz, walkie talkie e viva-voz
DESIGN	7,0	8,0
TAMANHO (L X A X P, CM)	5,6 x 16,2 x 2,7	4,9 x 11,3 x 2,2
PESO (G)	186	66
AVALIAÇÃO TÉCNICA[2]	7,0	7,5
PREÇO (R$)	**200**	**900**
CUSTO/BENEFÍCIO	7,8	6,3

(1) LIGAÇÃO COM ATA MEDIATRIX 2102, DA GVT
(2) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: QUALIDADE DO SOM (30%), QUALIDADE VoIP (10%), ALCANCE (20%), RECURSOS (20%) E DESIGN (20%)

Skype na rua

O programa mais popular de VoIP também brilha no Pocket PC POR **ERIC COSTA**

SÓ MESMO QUEM ESTÁ LONGE da internet há muito tempo para não conhecer o Skype, o melhor programa de VoIP existente. Com qualidade de som imbatível e tão fácil de usar quanto um software de mensagens instantâneas, o Skype domina o mercado de VoIP no PC. Mas outros sistemas já estão na alça de mira do programa. É o caso do Windows Mobile, que roda nos handhelds Pocket PC. O Skype para esse sistema operacional não é novo, mas só recentemente ele ganhou recursos semelhantes aos do programa para o desktop. Usar VoIP num handheld é uma boa para fugir dos preços das ligações no celular. A chatice é, claro, a necessidade de estar em um hotspot Wi-Fi para que seja possível usar o Skype.



TELA PRINCIPAL: contatos e saldo

Em termos de recursos, o Skype para handhelds não perde muito para a versão desktop. Até a interface é praticamente idêntica. Ao ser executado pela primeira vez, ele baixa a lista de contatos cadastrados na versão para Windows automaticamente, evitando a chatice de ter de digitar todos os nomes de novo. Em termos de funcionalidade básica, a versão para Pocket faz e recebe ligações de contatos do Skype e pode participar de papo com mais de uma pessoa ao mesmo tempo. Em relação aos recursos mais recentes do Skype para desktop, a versão para handhelds tem suporte parcial. É possível usar o SkypeOut para fazer ligações a telefones comuns, mas não dá para receber chamadas pelo SkypeIn (serviço que oferece um número de telefone fixo que se conecta ao Skype) nem verificar as mensagens deixadas no Voicemail (secretária eletrônica do programa).

Para verificar a qualidade das ligações, **INFO** testou o Skype 1.1.0.6 para handhelds, usando um Pocket PC Axim X50, da Dell. Os requisitos do Skype portátil não são baixos. É preciso ter um processador com clock de, no mínimo, 400 MHz. Em outras palavras, os portáteis mais antigos estão de fora. Além disso, o handheld deve rodar o Windows Mobile 2003 e, obviamente, ter suporte a Wi-Fi



LIGAÇÃO: som com ótima qualidade

(nem adianta usar GPRS, pois só será possível enviar mensagens de texto). Nos testes efetuados, a qualidade da ligação foi muito boa, sendo praticamente igual à do Skype para desktop. No entanto, é imprescindível usar um fone de ouvido, pois o alto-falante dos handhelds não tem potência para um som de qualidade. Ligar para telefones fixos com o SkypeOut também funciona sem problemas, com o Skype para handhelds mostrando corretamente o saldo restante de créditos do serviço após o término da ligação.

SKYPE 1.1.0.6

FABRICANTE	Skype
ADORAMOS	A ótima qualidade de voz
DETESTAMOS	Não funciona com SkypeIn e Voicemail
RECURSOS	7,5
QUALIDADE DE SOM	8,5
FACILIDADE DE USO	7,5
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	8,5
PREÇO (R$)	Gratuito
CUSTO/BENEFÍCIO	☺

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: RECURSOS (30%), QUALIDADE DE SOM (50%) E FACILIDADE DE USO (20%). O SKYPE LEVA MEIO PONTO A MAIS NA AVALIAÇÃO FINAL PELO BOM DESEMPENHO NA PESQUISA INFO DE MARCAS 2005



Kbps nas ondas do rádio

A banda larga via rádio chega onde outras tecnologias não estão presentes POR **SILVIA BALIEIRO**

EM LUGARES ONDE O DSL E A internet via cabo não chegam, a transmissão de dados via rádio é a opção mais rápida e econômica para levar a banda larga. Por dispensar infra-estruturas como cabeamento de ruas, o rádio leva vantagem quando é preciso começar do zero a instalação de um serviço numa região específica.

Não é à toa que essa tecnologia é hoje a que possui a maior capilaridade entre os serviços disponíveis de acesso rápido à internet. "Usando uma rede sem fio, ganhamos muito mais agilidade. Em até 48 horas, podemos montar um novo ponto de presença", diz Fernando Halland, diretor-presidente da Neovia, provedor de internet via rádio com aproximadamente 7 mil clientes na Grande São Paulo.

Quebradeira e cabeamento à parte, a instalação de uma conexão por rádio também tem seus custos. E é para viabilizar a sua utilização que a esmagadora maioria dos serviços de banda larga via rádio só disponibiliza o acesso em prédios residenciais ou dentro de empresas. Os dados que chegam pela antena (*parecida com uma miniparabólica, como esta da foto*), instalada no alto do edifício, são levados a cada um dos apartamentos dos assinantes por meio de um cabo de rede. Assim, o investimento inicial pode ser recuperado rapidamente, já que mais de um usuário utilizará a mesma infra-estrutura. "A antena de

BANDA LARGA POR RÁDIO: uma única antena conecta o prédio inteiro

© FOTO LUIS USHIROBIRA

rádio que é colocada num edifício tem capacidade que varia de 2 Mbps a 20 Mbps. Para instalar os equipamentos na casa do cliente, ele teria de pagar por isso, o que seria inviável. Por isso, trabalhamos apenas em condomínios verticais", justifica Helder de Azevedo, diretor-geral da DirectNet, provedor de banda larga via rádio com 28 mil clientes espalhados por dez cidades do estado de São Paulo.

Se na implementação a banda larga via rádio pode ser mais viável, na utilização ela tem suas limitações. Por estar transferindo dados pelo ar, o rádio está mais sujeito a interferências do que outras tecnologias. Isso se aplica principalmente aos provedores que operam na freqüência de 2,4 GHz, a mesma utilizada em equipamentos como pontos de acesso de redes sem fio e alguns modelos de telefone sem fio. Tanta competição pela mesma faixa de freqüência é uma das explicações para a instabilidade do sinal, sempre comentada por usuários desse tipo de acesso rápido.

Na tentativa de fugir desse congestionamento wireless, alguns provedores optam por usar outras faixas de freqüência de rádio que são menos disputadas, mas, em compensação, exigem uma licença da Anatel para serem utilizadas.

Para conferir o funcionamento da banda larga via rádio, **INFO** colocou à prova dois serviços disponíveis na cidade de São Paulo, o Premium 256 Kbps, da DirectNet, e o Condomínio 350 Kbps, da Neovia. Escolhemos um usuário de cada provedor e fizemos as medições nos períodos da manhã, tarde e noite. Foram avaliados os itens download, upload, navegação, streaming de vídeo e conversação pelo Skype. Como o teste foi realizado em dias e horários diferentes, não foi feita uma Escolha de **INFO**. Além disso, é preciso considerar que os testes refletem o desempenho nos dias de medição. Portanto, seus resultados não podem ser generalizados nem extrapolados para outros dias e locais.

As medições do Premium 256 Kbps, da DirectNet, foram feitas num usuário do bairro da Penha, zona leste de São Paulo, em 14 e 16 de maio. Nesse local, a freqüência de rádio usada pela empresa não é a de 2,4 GHz, mas a de 3,5 GHz, que exige uma autorização da Anatel para ser utilizada. O melhor desempenho do serviço foi registrado em download de arquivos, com velocidade de 158 Kbps. Já em upload, que tem velocidade nominal de 256 Kbps, o valor não passou de 35 Kbps. O streaming de vídeo também não se saiu bem: ficamos 53 segundos aguardando para que um vídeo fosse executado. E o bate-papo com voz por meio do programa Skype foi praticamente impossível, com muitos cortes durante a conversa. Por esse comportamento, o serviço recebeu nota 6 na avaliação técnica.

Testado no dia 14, no bairro do Jaguaré, na zona oeste, também em São Paulo, o plano Condomínio 350 Kbps, da Neovia, teve uma velocidade medida de 274 Kbps no download e 244 Kbps no upload. No streaming de vídeo, a espera pelo andamento do vídeo foi de apenas 3,8 segundos. E, ao conversar pelo Skype, foi detectado um pequeno atraso no som, mas nada que comprometesse demais o papo. Para funcionar, a Neovia também não utiliza a freqüência de 2,4 GHz. O tráfego é distribuído pelas faixas de 23, 18, 15 e 5,8 GHz.

NEOVIA CONDOMÍNIO 350 Kbps

FORNECEDOR	Neovia
DOWNLOAD	7,8
VELOCIDADE NOMINAL (Kbps)	350
VELOCIDADE MEDIDA (Kbps)	274
QUOTA MENSAL (GB)	Ilimitada
UPLOAD	7,0
VELOCIDADE NOMINAL (Kbps)	350
VELOCIDADE MEDIDA (Kbps)	244
NAVEGAÇÃO	7,4
VELOCIDADE MEDIDA (Kbps)	275
STREAMING	6,0
ESPERA POR MINUTO (Kbps)	3,8
VoIP	7,0
CONVERSAÇÃO PELO SKYPE	Boa, com atraso
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	7,4
MENSALIDADE (R$)	**69,90**
CUSTO/BENEFÍCIO	7,0

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: DOWNLOAD (50%), UPLOAD (10%), NAVEGAÇÃO (20%), STREAMING (10%) E VoIP (10%)

PREMIUM 256 Kbps

FORNECEDOR	DirectNet
DOWNLOAD	7,4
VELOCIDADE NOMINAL (Kbps)	256
VELOCIDADE MEDIDA (Kbps)	158
QUOTA MENSAL (GB)	Ilimitada
UPLOAD	4,2
VELOCIDADE NOMINAL (Kbps)	256
VELOCIDADE MEDIDA (Kbps)	35
NAVEGAÇÃO	5,8
VELOCIDADE MEDIDA (Kbps)	82
STREAMING	4,0
ESPERA POR MINUTO (Kbps)	53
VoIP	4,0
CONVERSAÇÃO PELO SKYPE	Ruim, com cortes
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	6,0
MENSALIDADE (R$)	**69,90**
CUSTO/BENEFÍCIO	6,2

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: DOWNLOAD (50%), UPLOAD (10%), NAVEGAÇÃO (20%), STREAMING (10%) E VoIP (10%)

Áudio e vídeo no **Wi-Fi**

Monte uma rede que, além de transportar dados, leva filmes ao home theater POR **MAURÍCIO GREGO**

NESTE TUTORIAL, VAMOS MONtar uma rede Wi-Fi 802.11g. Além de compartilhar o acesso à internet entre os micros, usaremos um extensor de media center para fazer a conexão com o home theater. Também vamos instalar um dispositivo do tipo NAS (Network Attached Storage) que vai funcionar como área de armazenamento para arquivos de uso comum. Os micros que usamos rodavam o Windows XP com Service Pack 2. Vejamos os passos para a montagem dessa rede.

1 O ROTEADOR

O ROTEADOR Na nossa rede, utilizamos um roteador de banda larga TEW-431BRP, da Trendnet. Antes de iniciar a montagem, o primeiro PC já está ligado à internet por meio de um modem a cabo. Desligamos o cabo de rede que chega até esse PC e o conectamos à entrada WAN do roteador. Usando o cabo fornecido com o roteador, conectamos a entrada LAN1 do dispositivo à placa de rede do PC, onde antes estava ligado o modem.

2 CONFIGURAÇÃO

CONFIGURAÇÃO Vamos fazer a configuração básica do roteador. Depois de ligar a alimentação elétrica desse aparelho, reinicie o PC que acabamos de conectar a ele. Assim, o micro vai receber um novo endereço IP. Abra o navegador nesse micro e digite este endereço: http://192.168.0.1. Você vai entrar no sistema de gerenciamento do dispositivo. Um assistente de configuração deve entrar em ação. Vá fornecendo as informações pedidas e clicando em Next para avançar. Na tela Internet Access, indique o tipo de conexão que você tem. No nosso caso, escolhemos Cable Modem. Na etapa seguinte, forneça os dados pedidos. Nós mantivemos os valores-padrão e acionamos o botão Clone MAC Address. Isso é necessário porque o cable modem que empregamos só funciona com uma placa de rede específica. A função de clonagem copia o endereço físico (MAC) da placa de rede do micro para o roteador. No último passo, mantenha assinalada a opção Test Internet Connection e clique em Finish. Se estiver tudo certo, o acesso à internet já deve estar funcionando no micro.

3 SEGURANÇA

SEGURANÇA Volte ao sistema de gerenciamento do roteador. Na coluna da esquerda, clique no item Wireless. No campo SSID (Service Set Identifier), escreva um nome para a rede. Esse nome deverá ser empregado em todos os dispositivos que serão conectados via Wi-Fi.

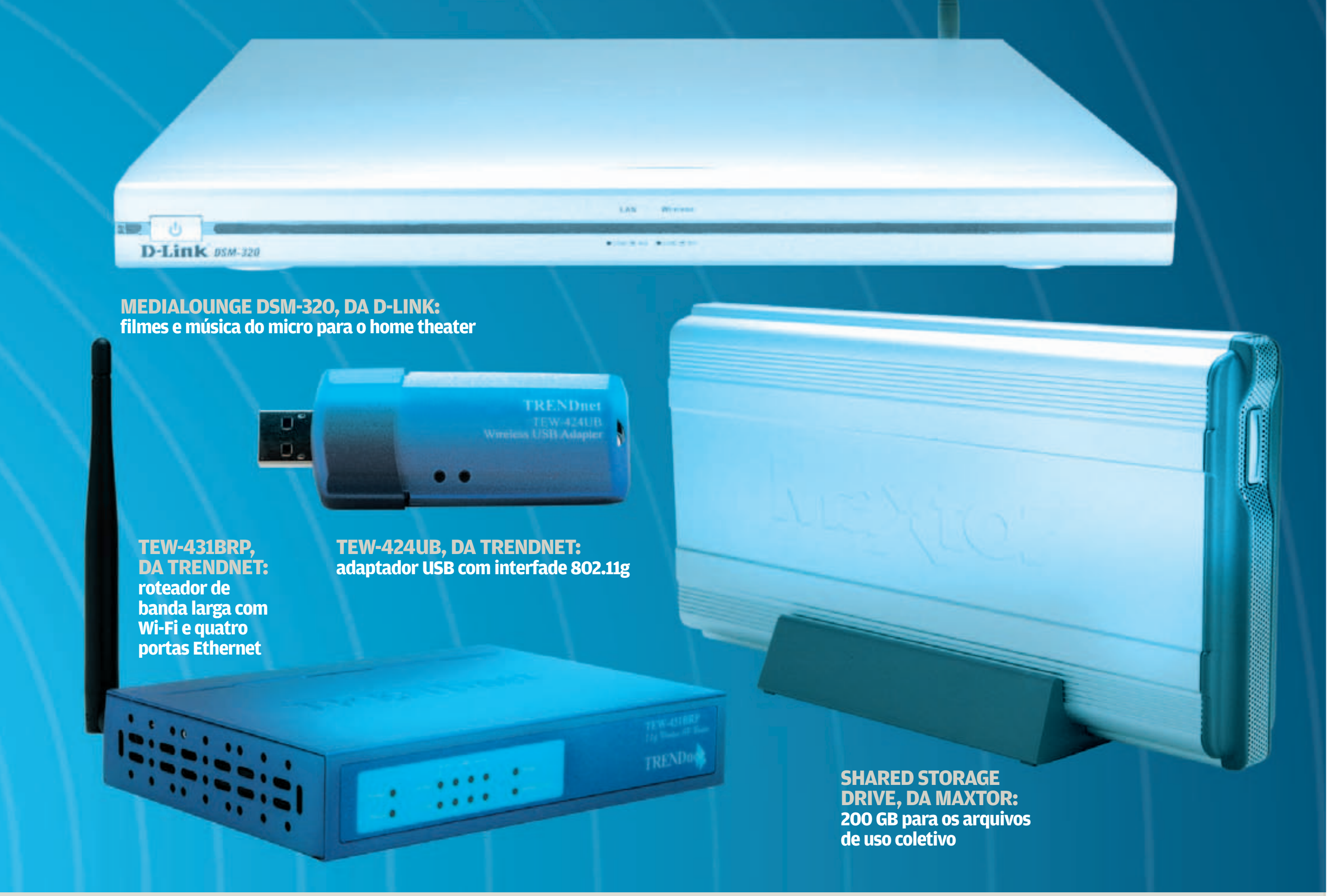
Em seguida, clique no botão Configure WEP. Na janela que se abre, escolha 128 Bit no item WEP Data Encryption. No campo Authentication Type, mantenha a opção-padrão Shared Key. No item Key Input, escolha Hex. Digite uma frase no campo Passphrase e clique no botão Generate Key. No campo Key 1, vai aparecer uma seqüência de 26 dígitos hexadecimais. Essa é a chave criptográfica, que deverá ser anotada para uso nos outros dispositivos Wi-Fi. Clique em Apply e, em seguida, em Close. De volta à janela Wireless, clique em Save.

Na coluna da esquerda, clique agora no item Password. Digite uma senha para o administrador no campo New Password e repita-a na linha seguinte. Clique em Save. Essa senha será necessária sempre que você voltar ao sistema de gerenciamento.

4 PC SEM FIO

PC SEM FIO Vamos acrescentar mais um PC à nossa rede. Para isso, usaremos um dispositivo USB TEW-424UB, da Trendnet, que funciona como interface de rede 802.11g. Antes de conectar o dispositivo ao PC, coloque o CD da Trendnet no drive. Na tela que se abre, clique em Intall Utility. Isso abrirá o assistente de instalação. Vá clicando no botão Next para passar ao passo seguinte. Na tela Ready to Install, clique no botão Install. Se o Windows avisar que o software não passou no teste de compatibilidade da Microsoft, clique em Continuar Assim Mesmo. Na última tela, clique em Finish para encerrar o assistente. Clique em Exit para fechar a tela de boas-vindas.

Engate o TEW-424UB numa tomada USB do micro. O Windows vai ativar o Assistente para Adicionar Novo Hardware. No item onde se pergunta se o Windows pode se conectar à internet para procurar software, marque a opção Não. Clique no botão Avançar. Na tela seguinte, mantenha assinalada a opção de



MEDIALOUNGE DSM-320, DA D-LINK: filmes e música do micro para o home theater

TEW-431BRP, DA TRENDNET: roteador de banda larga com Wi-Fi e quatro portas Ethernet

TEW-424UB, DA TRENDNET: adaptador USB com interfade 802.11g

SHARED STORAGE DRIVE, DA MAXTOR: 200 GB para os arquivos de uso coletivo

instalar o software automaticamente e clique em Avançar. Novamente, se o Windows avisar que o software não passou no teste de compatibilidade da Microsoft, clique em Continuar Assim Mesmo. Quando a instalação terminar, clique em Concluir para encerrar o assistente.

Depois disso, o ícone de rede sem fio deve aparecer perto do relógio do Windows. Clique nele com o botão direito e escolha Exibir Redes Sem Fio Disponíveis. Selecione a rede que estamos configurando e, na coluna da esquerda, clique no link Alterar Configurações Avançadas.

Na janela Propriedades de Conexão de Rede Sem Fio, ative a aba Redes Sem Fio. Na seção Redes Preferenciais, selecione aquela que estamos configurando e clique em Propriedades. Se ela não estiver visível, clique em Adicionar. Na caixa Propriedades da Rede Sem Fio, certifique-se de que a aba Associação está ativa. No campo Nome da Rede, digite aquele (SSID) que definimos no passo 3. No item Autenticação de Rede, escolha Compartilhada. Em Criptografia de Dados, selecione WEP. Mantenha desmarcada a opção Chave Fornecida Automaticamente. No campo Chave de Rede, digite aquela que geramos no passo 3. Repita-a na linha abaixo e clique no botão OK. Em seguida, clique novamente em OK para fechar a caixa de diálogo e salvar as configurações. Depois disso, o micro deverá se conectar à rede e já será possível navegar na web com ele.

5 ARMAZENAMENTO

Vamos instalar uma unidade de armazenagem Shared Storage Drive, da Maxtor, que vai funcionar como um depósito para arquivos de uso comum. Ligue esse dispositivo a uma das portas LAN do nosso roteador usando o cabo de rede fornecido com ele. Em seguida, conecte a fonte de alimentação do dispositivo e aperte o botão frontal para ligá-lo. Uma luz amarela deve se acender. Depois de cerca de um minuto, uma luz verde começa a piscar no botão liga/desliga.

Quando isso acontecer, coloque o CD que acompanha o produto no drive de um dos micros. O programa de instalação da Maxtor deve entrar em ação. Vá clicando em Next para avançar. Terminada a instalação, o utilitário Quick Start é acionado. Na tela de localização do drive, clique em Start. Quando o dispositivo for identificado, clique em Next. O utilitário vai avisar que não foi configurada uma senha para acesso ao sistema de gerenciamento. Clique em Manage para entrar no sistema e definir uma.

O navegador deve se abrir, mostrando a página inicial do sistema de gerenciamento. Clique em Run Setup Wizard para ativar o assistente de

configuração. Vá fornecendo as informações pedidas e clicando em Next para avançar ao passo seguinte. Na segunda tela do assistente, digite um nome para o servidor de arquivos e, no campo Workgroup Name, um para o grupo de trabalho. O nome do grupo também deverá ser usado nos PCs para que eles tenham acesso ao NAS.

No campo Administration Password, digite uma senha para acesso ao sistema de gerenciamento. Repita-a na linha de baixo e clique em Next. O sistema vai pedir o nome de login e a senha. Digite o nome admin e a senha que você definiu. Quando o processo de configuração terminar, clique em OK para encerrar o assistente.

6 USUÁRIOS Para que os usuários tenham acesso ao NAS, é preciso criar contas para eles. Para cadastrar uma conta, no sistema de gerenciamento, clique em Accounts Management. Na tela seguinte, clique em Create a New User Account. Em seguida, forneça um nome de login e uma senha para o usuário que você está cadastrando. Repita a senha para confirmar e clique em Next. Você deve repetir esse procedimento para cada usuário que deseja cadastrar.

7 NOME DO GRUPO Falta configurar cada um dos PCs da rede para acesso ao NAS. Para isso, clique com o botão direito no ícone Meu Computador e escolha propriedades. Na aba Nome do Computador, clique no botão Alterar. Escreva o nome que desejar para o PC. Na seção Membro De, assinale a opção Grupo de Trabalho e forneça o mesmo nome de grupo que usamos no NAS. Clique em OK e, quando o Windows perguntar se você quer reiniciar o computador, clique em Sim.

Depois que o computador for reiniciado, abra a pasta Meus Locais de Rede. No lado esquerdo, clique em Exibir Computadores do Grupo de Trabalho. Entre os computadores mostrados, haverá um que é, na verdade, nosso servidor de arquivos, identificado pelo nome que você definiu no passo 5. Dê um duplo clique nele. Em seguida, forneça o nome de login de um dos usuários que você cadastrou no passo 6 e a respectiva senha. O Windows vai mostrar duas pastas — Config e Public. Clique com o botão direito na pasta Public e escolha Mapear Unidade de Rede. Selecione a letra que desejar para a nova unidade, mantenha assinalada a opção Reconectar-se Durante o Logon e clique em OK. Depois disso, nosso NAS vai aparecer como um drive de rede na pasta Meu Computador.

8 MEDIA CENTER O próximo passo é a instalação do extensor de media center. Vamos usar um aparelho MediaLounge DSM-320, da D-Link, que deverá ficar junto ao sistema de home theater. Para que ele funcione, é preciso instalar o software D-Link Media Server em cada um dos PCs que têm arquivos de áudio e vídeo. Para isso, coloque o CD-ROM da D-Link no drive. Na tela inicial, clique em D-Link Media Server Installer e, no menu exibido, escolha Windows XP/2000. Vá clicando no botão Next para avançar. Na tela Ready to Install, clique em Install. Na última tela, assinale a opção de abrir o Media Server e clique em Finish.

Vamos, agora, indicar os arquivos de áudio e vídeo que ficarão disponíveis para o home theater. Na tela do D-Link Media Server, certifique-se de que a aba Shared Folder está ativa. Clique no botão Add. Na janela Scan Disk to Search for Media Files, navegue até uma pasta com arquivos de mídia, selecione-a e clique no botão OK. Clique no botão Apply. Repita essa operação para cada pasta com arquivos de mídia que você deseja compartilhar.

9 FILMES NA TELA Agora é hora de fazer as conexões físicas. Usando os cabos fornecidos com o MediaLounge, conecte uma das saídas de vídeo do aparelho a uma entrada de vídeo no televisor. Conecte, também, uma saída de áudio do MediaLounge a uma entrada de som no sistema de home theater.

Depois de ligar o televisor, selecione, nele, a entrada de vídeo correspondente ao MediaLounge. Assim que o aparelho da D-Link for ligado, deve aparecer, na tela do televisor, o menu inicial, com opções de acesso a conteúdo local ou rádio na internet. Mas antes de explorar essas opções precisamos configurar a criptografia WEP para acesso à rede sem fio. Para isso, no controle remoto do MediaLounge, aperte o botão Setup. Navegando com as setas e o botão Enter, escolha o item Wireless.

Na página de configuração de rede sem fio, vá até o item WEP e escolha a opção 128 Bits Hex. Selecione o item Key e tecle Enter. Use o teclado virtual que aparece na tela para introduzir a chave criptográfica que definimos no passo 3. De volta à tela Setup Wireless, navegue até o botão OK e tecle Enter. Na tela de confirmação, tecle Enter novamente para gravar as modificações. Terminada a configuração, tecle Setup para sair do menu. Agora, o MediaLounge já está pronto para ser utilizado. Use o controle remoto da D-Link para navegar nos menus e escolher os filmes a que deseja assistir e as músicas que você quer ouvir.

Web no notebook via EDGE

Não tem hotspot por perto? Numa emergência, o celular EDGE e um cabo USB levam a internet ao laptop POR **AIRTON LOPES**



NOTEBOOK: internet mesmo sem hotspot

CABO DKU-2: ponte entre o laptop e o celular

NOKIA 6230: celular com tecnologia EDGE

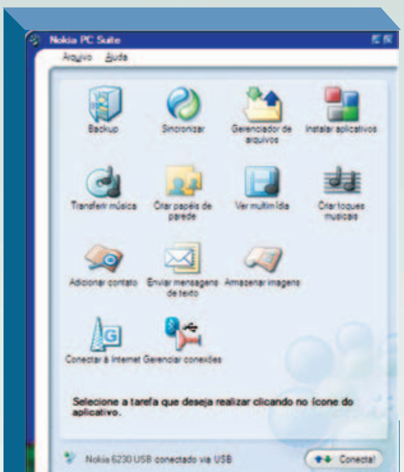
OS CELULARES GSM COMPATÍveis com as tecnologias de transmissão de dados GPRS e EDGE, assim como os modelos rivais baseados na tecnologia rival CDMA 1x, não servem apenas para falar e navegar pela telinha do aparelho. Eles também funcionam como modem para conectar o notebook à internet. As tarifas cobradas pelas operadoras pelo uso de suas redes de dados inviabilizam totalmente o uso em tempo integral da conexão pelo celular, é claro. No entanto, numa emergência em que não exista nenhum hotspot ou linha fixa por perto, a internet via celular pode quebrar o galho para enviar um arquivo ou buscar uma informação muito importante na web.

A forma mais simples para ter internet no notebook discando do celular é com a ajuda de um cabo USB. Neste tutorial, vamos mostrar como colocar um notebook na web pela rede EDGE/GPRS da TIM, com o uso de um celular 6230, da Nokia, e o cabo de dados DKU-2, que não acompanha o modelo, mas é encontrado no varejo por preços que vão dos 50 aos 150 reais. Ou seja, vale a pena pesquisar antes de comprar o acessório. A TIM possui dois serviços para a navegação sem fio, o TIM Connect e o TIM Connect Fast. A diferença entre eles é que o Fast utiliza a rede EDGE, cuja velocidade, segundo a empresa, chega a 200 Kbps. Nos locais fora da área de cobertura EDGE, o acesso é feito via GPRS, atingindo no máximo 40 Kbps. Mas a realidade é que raramente essas velocidades são conseguidas. Sem contar que, mesmo nas áreas de cobertura, às vezes o sinal da rede de dados está congestionado ou mesmo inacessível. Como o 6230 é compatível com as redes EDGE, a conexão será pelo serviço Fast, que não exige nenhum tipo de assinatura. O usuário paga pelo tráfego de dados, que custa 5,24 reais por megabyte para os clientes com planos pós-pagos e 15,73 reais para os pré. Os aparelhos EDGE vendidos pela TIM saem da loja configurados para a navegação pela internet com o perfil TIM Connect Fast, não sendo necessários ajustes adicionais. Para checar se está tudo em ordem, no menu do 6230, entre em Configurações/Conectividade/GPRS/

Configurações de Modem GPRS. O TIM Connect Fast deverá ser o ponto de acesso ativo. Se tudo estiver correto, a configuração do notebook pode ser iniciada.

1 NOKIA PC SUITE

Faça o download do Nokia PC Suite em (www.info.abril.com.br/download/4202.shtml). Além de trazer os drivers do 6230, o software funciona como um gerenciador para a sincronização e o controle de todas as funções do celular que podem ser realizadas pelo notebook. Clique duas vezes

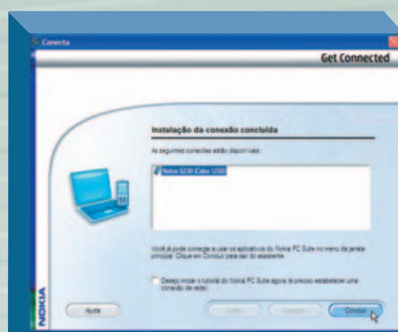


PC SUITE: gerenciador de celular

sobre o arquivo para começar a instalação. A tela inicial do assistente informa que serão instalados o Nokia PC Suite e os drivers dos cabos de comunicação dos telefones da Nokia. Também avisa que, por enquanto, ainda não é hora de conectar o cabo ao notebook. Siga as orientações do assistente acionando o botão Avançar até o término da tarefa e clique em Concluir.

2 PLUGANDO O CABO

O programa será aberto automaticamente no assistente de conexão. Clique em

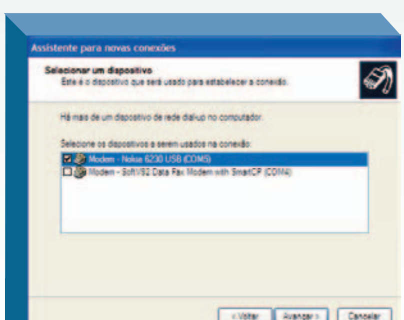


CONEXÃO: comunicação pela porta USB

Avançar. Marque Conexão a Cabo na tela onde é selecionado o tipo de conexão e prossiga. Agora sim é hora de ligar o cabo. Plugue uma ponta do cabo de dados no 6230 e a outra na porta USB do notebook. O cabo será detectado pelo Windows XP, que oferecerá ajuda para adicionar o novo hardware. Feche a janela clicando em Cancelar e deixe a tarefa para o Nokia PC Suite. Como o próprio assistente do software avisa, a tarefa demora alguns instantes para efetuar a ação. Aguarde até o botão Avançar ficar disponível e pressione-o. A tela final informa que agora a conexão via cabo USB está disponível. Clique em Concluir.

3 CONEXÃO DIAL-UP

O próximo passo é criar a conexão dial-up para que o notebook utilize o celular como modem. No Painel de Controle, entre em Conexões de rede e, na



MODEM: escolha o do Nokia 6230

barra à esquerda, clique Criar uma Nova conexão. Nos tipos de conexão, indique Conectar-me à Internet e, nas telas seguintes, selecione Configurar Minha Conexão Manualmente/Conectar-me Usando um Modem Dial-up. Na tela de seleção de modem, marque a opção Nokia 6230 USB.

4 DADOS DE PROVEDOR E CONTA

Nas etapas seguintes, devem ser fornecidos os dados do provedor de serviço utilizado. Digite TIM Connect Fast no campo Nome do Provedor e os caracteres *99***1# como número do telefone a ser discado. Nos campos Nome de Usuário e Senha, digite tim em letras minúsculas. Na tela final, marque a opção para adicionar ao desktop um atalho à conexão recém-criada e pressione o botão Concluir.



INTERNET: conexão em um clique

5 NAVEGAÇÃO EM EDGE OU GPRS

Será aberta a janela de discagem. Clique em Discar e espere o notebook se conectar à internet. Além do atalho TIM Connect Fast, também é possível fazer a conexão ao web por meio do Nokia PC Suite. Nesse caso, basta clicar sobre o ícone Conectar à Internet e observar, na janela One Touch Access, o processo de conexão e, em segundos, sair navegando. Nos testes, a velocidade real da conexão oscilou entre 30 e 130 Kbps.



O SITE: sob medida para smartphones e handhelds

O **noticiário** vai para o **PDA**

Como produzir uma versão para handheld de um site de notícias

POR **MAURÍCIO GREGO**

COM UM NÚMERO CRESCENTE de PDAs e smartphones conectando-se à internet, é desejável que os sites na web tenham páginas específicas para esses dispositivos. Com telas pequenas e navegadores que, em sua maioria, não suportam padrões como CSS, DHTML, JavaScript ou Flash, esses equipamentos requerem páginas simplificadas para uma boa visualização. Na maioria das vezes, o que se deseja é aproveitar o conteúdo já existente no site e formatá-lo, criando uma versão para telas pequenas. É o que faremos neste tutorial.

Há várias soluções possíveis para isso. Neste exemplo, vamos partir de um site de notícias e gerar uma versão para handheld desse conteúdo. Para isso, primeiro produziremos um fluxo de notícias no formato RSS, algo que muitos sites da web já possuem. Depois, empregaremos uma classe em PHP para extrair as notícias do RSS. Essa classe será usada por um script, também em PHP, para montar as páginas HTML simplificadas. Para acompanhar o tutorial, faça o download dos arquivos necessários no endereço www.info.abril.com.br/download/4180.shtml. Para ver funcionando o site que montamos como exemplo, faça

o upload desses arquivos para um servidor da web com PHP 4 ou mais recente instalado. Depois, abra, no navegador, o arquivo handheld.html.

1 **ESTRUTURA** Nosso site para handheld tem uma página inicial, handheld.html, produzida em HTML puro. É uma página simples, onde todos os elementos estão contidos numa tabela com 300 pixels de largura. Esse é um tamanho adequado para visualização na maioria dos handhelds atuais. Essa página contém os links para quatro seções de notícias que, em nosso exemplo, chamamos de TI, E-business, Tecnologia Pessoal e Internet, respectivamente. Cada um desses quatro links leva a um arquivo PHP que vai gerar o índice de notícias correspondente àquela seção. Vamos usar um arquivo RSS diferente para cada seção. Como o procedimento é o mesmo nas quatro, vamos descrever, nos próximos passos, a construção de uma das seções. Basta replicar os arquivos PHP, alterando título e origem do RSS em cada um deles, para obter as outras três seções.

2 **VERSÕES** A maneira de produzir o RSS varia conforme o caso. Quem possui um site dinâmico pode empregar scripts para gerá-lo. Além disso, muitos gerenciadores de conteúdo – e até alguns servidores de blog – incluem a opção de saída em RSS. Como exemplo, mostramos, a seguir, a estrutura de um arquivo RSS básico (que pode ter um nome com terminação .XML ou .RSS).

No início do arquivo, indicamos o conjunto de caracteres usado e as versões de XML e RSS. Há cerca de uma dezena de versões desse padrão em uso. Vamos trabalhar com a versão 0.91, que é uma das mais usadas. Para isso, empregamos os seguintes comandos:

```
<?xml version="1.0"
encoding="ISO-8859-1" ?>
<!DOCTYPE rss PUBLIC
"//Netscape Communications
//DTD RSS 0.91//EN"
"http://my.netscape.com/
publish/formats/rss-0.91.dtd">
<rss version="0.91">
```

3 **IDENTIFICAÇÃO** Num segundo bloco do arquivo RSS, fornecemos informações do site, como título, URL e descrição. Esses dados serão exibidos quando o internauta abrir o arquivo no seu cliente RSS.

```
<channel>
<title>Exemplo de RSS</title>
<link>http://info.abril.com.br/
</link>
<description>Tecnologia com
imaginação</description>
<language>pt-br</language>
<copyright>Copyright: (C)
Editora Abril SA</copyright>
```

O comando <channel> é obrigatório em arquivos RSS. Ele só será fechado (</channel>) no fim do arquivo.

4 **NOTÍCIAS** Terminada a parte introdutória do arquivo RSS, vêm os títulos e descrições das notícias publicadas. Cada notícia fica contida entre os rótulos <item> e </item>. Veja um exemplo:

```
<item>
<title>Script kiddie brasileiro é
preso no Japão</title>
<link>http://info.abril.com.br/
aberto/infonews/112003/
03112003-5.shtml</link>
<description>Um adolescente
brasileiro de 17 anos foi preso no
Japão, acusado de participação
na invasão de 1 032 sites.
</description>
</item>
```

No fim do arquivo, depois de todas as notícias, terminamos o RSS com estes comandos:

```
</channel>
</rss>
```

Com isso, o arquivo RSS está pronto para ser publicado e exibido por programas leitores de notícias compatíveis com esse padrão, como o Awasu e o AmphetaDesk. Nos próximos passos, vamos ver como extrair as notícias desse arquivo e montar a versão para handhelds do noticiário.

5 **CONFIGURAÇÕES** A classe Feed Reader, que vamos usar para extrair as notícias, foi criada pelo português José Carlos Valente e é distribuída como software livre. No código-fonte, corrigimos um pequeno bug que impedia a leitura de textos com mais de uma linha. A versão que incluímos entre os arquivos deste tutorial já está corrigida. Se você quiser ver o código original, pode obtê-lo no endereço: www.info.abril.com.br/download/4178.shtml.

Para que a classe funcione, a primeira coisa a fazer é criar o arquivo config.php. Ele deve ficar no mesmo diretório do servidor HTTP onde estão os demais arquivos PHP, incluindo aquele que contém a classe (class_feedReader.inc.php).

No arquivo config.php, coloque o endereço do seu arquivo RSS. Pode ser um caminho local (exemplo: /home/site/www/rss.xml) ou um endereço na internet (exemplo: http://www.site.com.br/rss.xml). No nosso exemplo, vamos apontar para um arquivo na mesma pasta. O comando em PHP fica assim:

```
$caminhorss[] = "rss_ti.xml";
```

Nosso script possibilita agregar notícias de vários arquivos RSS numa mesma página para handheld, algo que não fizemos em nosso site de exemplo. Para isso, bastaria repetir a linha acima para cada RSS, especificando o nome do arquivo correspondente.

Depois de definir a localização do RSS, acerte as cores de fundo, o título da página e a fonte de caracteres, acrescentando estes comandos ao arquivo config.php:

```
$design["title"] = "Notícias de TI";
$design["logo"] = "greatfun.gif";
$design["bodybgcolor"] =
"#493F2C";
$design["headbgcolor"] =
"#BFB495";
$design["tablebgcolor"] =
"#FFFFFF";
$design["font"] = "Arial, Verdana,
Sans-serif";
```

6 SCRIPT O arquivo handheld.php contém o script que monta a página HTML para visualização no handheld. Ele serve tanto para gerar o índice de uma seção de notícias como para produzir a página com o texto completo de uma dessas notícias. Nos dois casos, a página é formada por uma tabela com uma única coluna de 300 pixels de largura. A primeira linha dessa tabela contém o gráfico do alto da página. As notícias são inseridas, da segunda linha em diante, por meio de uma série de comandos em PHP. Vejamos como eles funcionam.

```
if(!isset($_REQUEST["feed"]) &&
!isset($_REQUEST["item"]))
```

Esse comando de seleção, que aparece logo no início, testa se foi especificada alguma notícia junto com a URL que ativa o script. Se foi, ele monta a página com o texto da notícia especificada. Se não, gera o índice do noticiário.

7 ÍNDICE Vejamos os comandos usados para a produção de um índice de notícias:

```
foreach($caminhorss as $url)
```

Essa instrução especifica que o processo de inclusão das notícias deve ser repetido para cada arquivo RSS a ser usado nessa seção, caso haja mais de um. Em seguida, temos estes comandos:

```
$ob=new feedReader();
$ob->setFeedUrl($url);
$ob->parseFeed();
$array=$ob->
getFeedOutputData();
$number=$ob->
getFeedNumberOfNodes();
```

Na primeira linha acima, carregamos a classe feedReader no objeto $ob. Nas duas linhas seguintes, ativamos funções internas dessa classe para localizar o arquivo RSS e extrair as notícias dele. Os textos extraídos são carregados na variável $array e o número de notícias do arquivo, em $number.

Na seqüência, temos o comando echo que gera o código HTML correspondente a uma das notícias. Note que ele está dentro de um loop que faz com que seja repetido a cada uma das notícias no RSS.

```
for($i=0;$i<$number;$i++){
echo ("<tr><td><font face=
\"".$design["font"]."\" size=
\"2\">&#149; <a href=
\"handheld.php?feed=".$f."&item
=".$i."\">".$array["item"]["title"]
[$i]."</a></font></td></tr>");
}
```

Observe que o título de cada notícia é um link. Quando o internauta clica nele, a URL solicitada tem esta forma:

```
http://www.site.com.br/
handheld.php?feed=0&item=3
```

A contagem dos parâmetros feed e item, incluídos na URL, começa em zero. Assim, o endereço do exemplo acima vai abrir, no navegador, a quarta notícia do primeiro arquivo RSS. A notícia selecionada será exibida com a ajuda do mesmo script que usamos para gerar o índice. Numa situação real, você poderia criar um visual mais elaborado para as páginas do site, mas sempre respeitando as limitações do browser do handheld.



ÍNDICE: do RSS para a tela do PDA



NOTÍCIA: a página é gerada pelo script

Campainha com **sonzão** de **MP3**

Saiba como transformar suas músicas favoritas em toques de celular no formato MP3 e enviá-las para o aparelho via Bluetooth

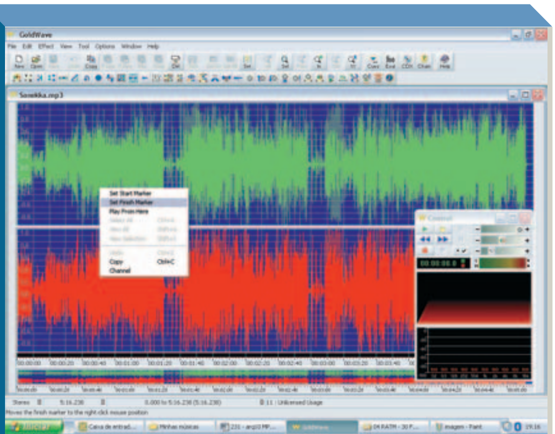
POR **AIRTON LOPES**



PERSONALIZAR A CAMPAINHA do celular com ringtones é diversão certa, mas não dá para chamar de música os toques polifônicos, aquelas canções em versões sintetizadas e que, em muitos casos, não lembram em nada a faixa original. Para quem é vidrado na combinação guitarra, baixo, bateria e voz, a melhor alternativa para deixar o celular com uma campainha realmente bacana são os truetones, arquivos MP3 que tocam em aparelhos compatíveis. A forma mais comum de personalizar o aparelho com um truetone é pagando cerca de 4 reais pelo toque em MP3 e baixando-o pelo próprio celular. O problema é que a oferta de truetones é limitada e muitas vezes o arquivo, que traz apenas alguns segundos da faixa, não é exatamente a parte mais legal da música. Sem dizer que a navegação pela telinha do celular à caça de truetones não é tão fácil e rápida quanto uma busca no Google. Com tudo isso, o melhor mesmo para os donos de celulares com truetone que se dispõem a pôr a mão na massa é produzir os toques em MP3 no computador e, depois, transferi-los para o aparelho, o que pode ser feito de várias maneiras: por meio de um cabo USB, por Bluetooth ou infravermelho. Também dá para enviar o arquivo por e-mail, mas aí o usuário terá de bancar o custo do tráfego pela rede de dados da operadora de celular. Neste tutorial, mostraremos como criar um truetone personalizado e transferi-lo via Bluetooth para o celular E398B, da Motorola, dispensando cabos e tarifas pelo envio do MP3. Para isso, são necessários, além do telefone Bluetooth compatível com truetones, um editor de áudio, como o GoldWave 5.10 (www.info.abril.com.br/download/486.shtml), o programa Mobile Phone Tools 3, da Motorola, que serve para gerenciar no PC os recursos do celular, e uma interface Bluetooh instalada no computador. O detalhe chato é que o Mobile Phone Tools não está disponível para download. A única forma de adquiri-lo é comprando um dos kits vendidos pela Motorola, formados pelo CD do programa e um cabo USB (150 reais).

1 EDIÇÃO DO MP3

A primeira etapa consiste em editar a música. Abra o arquivo MP3 dentro do GoldWave, que exibirá a representação gráfica da música. O padrão do software é deixar toda a faixa selecionada assim que o arquivo é aberto. Repare que o trecho marcado fica com a cor de fundo azul. Selecione com o mouse o trecho que será transformado em truetone. A tarefa não tem mistério, basta clicar com o botão direito no início e no fim do trecho a ser marcado e escolher as opções correspondentes (Set Start Marker e Set Finish Marker, respectivamente). Para conferir se a marcação está precisa, clique no botão de zoom da seleção (na barra de ferramentas, é o que mostra uma lupa sobre a palavra Sel) e faça o ajuste fino. Se ainda assim você quiser se certificar de que o resultado é exatamente o desejado, basta clicar em play na janela Device Controls para que o trecho da música selecionada seja reproduzido. Caso a janela Device Controls esteja oculta, vá até o menu Tools e habilite-a.



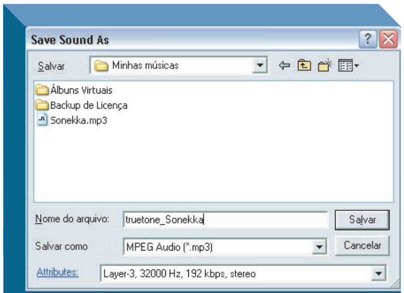
GOLDWAVE: edição do MP3 que será tranformado em toque

2 AJUSTES

Se tudo estiver perfeito, clique no botão Copy (ou use as teclas CTRL e C) e, em seguida, em Paste New (CTRL e P). Será criado um novo arquivo de áudio. Feche o arquivo original, ele não será mais utilizado. Agora é preciso fazer os retoques finais no futuro truetone, suavizando o início e o fim do trecho da música. As melhores ferramentas para isso são os efeitos Fade In e Fade Out, que nada mais fazem do que aumentar ou diminuir de forma gradual o volume no início e no fim da música. O primeiro passo para aplicar o efeito é selecionar o intervalo de tempo no qual ele deverá agir (por exemplo, nos cinco segundos iniciais). Em seguida, aponte o mouse para o menu Effects, selecione Volume e clique em Fade In. Determine o volume inicial para a aplicação do efeito como 0% para começar do silêncio absoluto, e clique em OK. Pronto. Agora não há o risco de as pessoas que estiverem próximas saltarem de susto com o início abrupto da música quando o seu celular tocar. Vale lembrar que, se o trecho escolhido para a campainha em MP3 for exatamente o começo da música original, não há necessidade de aplicar o Fade In. Para ajustar o fim do toque, os passos são praticamente os mesmos: selecionar o trecho, ir até Volume, no menu Effects, clicar em Fade Out e determinar a intensidade do efeito em seu momento final. Apenas repare que agora os valores se invertem e o silêncio absoluto passa a corresponder a 100%.

3 BITRATE E TAMANHO

Clique no botão para salvar o arquivo, indique um nome para o truetone e, no campo Attributes, escolha um bitrate. Lembre-se de que, quanto mais alto o bitrate, melhor a qualidade do som e maior o tamanho do arquivo. Arquivos grandes, com mais de 700 KB, podem ser um problema para os celulares truetones mais simples, que possuem uma memória interna bastante reduzida. Também evite colocar nomes com muitos caracteres e espaços nos arquivos, porque podem causar incompatibilidades com o gerenciador de arquivos do celular.



BITRATE: qualidade de som do truetone

4 INSTALAÇÃO DO GERENCIADOR

Coloque o CD de instalação do Mobile Phone Tools 3 no drive para iniciar a instalação, que não traz nenhuma complicação. Basta



CONEXÃO: transferência via Bluetooth

escolher o idioma português e aceitar a licença de uso do software para disparar o processo. Siga as instruções do assistente, escolhendo a instalação completa, até finalizar o processo clicando no botão Concluir. Verifique se a conexão Bluetooth entre o PC e o celular está ativa e abra o Motorola Mobile Phone Tools, que pedirá para escolher um perfil. Crie um com o nome do seu celular. No nosso caso, é o E398B. Na tela inicial, selecione Bluetooth e clique em Avançar. Selecione o E398B entre os modelos apresentados na lista. Feito isso, o assistente mostrará as instruções específicas para configurar a conexão no aparelho.

5 CONEXÃO BLUETOOTH

No celular, dentro do menu principal navegue até o ícone Preferências, entre em Conexão e selecione Link Bluetooth. Em seguida, entre em Configurar e verifique se o item Potência, que serve para indicar que o recurso Bluetooth está ativo, está ligado. Selecione Me Encontre e, de volta ao computador, clique em Avançar e aguarde. Depois de alguns instantes, o telefone deverá aparecer na lista de dispositivos detectados. Selecione o aparelho e siga para a etapa seguinte, na qual é feito o emparelhamento do celular com o PC. O assistente mostra um número de quatro algarismos, o PIN para a conexão Bluetooth, que deverá ser inserido no celular no passo final do emparelhamento.



MULTIMEDIA STUDIO: envio de músicas para o celular

6 ESTÚDIO MULTIMÍDIA

Concluída a conexão Bluetooth entre o celular e o computador, o Mobile Phone Tools é aberto automaticamente. A sua interface mostra um celular com um menu vertical do lado direito. O programa serve para sincronizar e-mails, agenda, fotos e, claro, enviar toques para os celulares da Motorola. Clique no ícone do Multimedia Studio, que é ilustrado com uma campainha sobre uma paleta de cores.

Acione o Melody Studio. No campo Arquivos Melodias, exiba a aba Meu PC e localize o MP3 preparado no GoldWave. Repare que o programa também oferece algumas ferramentas de edição de áudio, inclusive com filtros Fade In e Fade Out. Como o software da Motorola restringe o uso de bitrates elevados e não salva o arquivo em MP3, o ideal é preparar os toques de MP3 em outro editor de áudio, como fizemos.

7 TRANSFERÊNCIA

Com tudo em cima, agora só resta transferir o arquivo para o celular. Para isso, basta pressionar o botão Transferir na barra de botões para que o toque seja copiado automaticamente no diretório de arquivos de áudio do celular. Concluída a transferência, o MP3 já figura na lista de toques do aparelho. No E398B, entre no menu Multimidia e, depois, em Hits. Procure o arquivo na lista de campainhas e localize o seu truetone personalizado. Aperte a tecla de menu contextual, localizada acima do joystick, e selecione Aplicar Como Campainha. Pronto, agora o celular está preparado para tocar sua música favorita quando receber uma chamada.



E398B: comunicação por Bluetooth



MOBILE PHONE TOOLS: celular no PC

Conexão segura



Desvende os protocolos de segurança das transmissões sem fio — das redes celulares ao Wi-Fi POR **FABIO KOITI**

WPA A sigla vem de Wi-Fi Protected Access, protocolo criado para "vedar" os furos de segurança deixados pelo pioneiro WEP (*veja definição nesta página*) nas redes sem fio. Um dos méritos do WPA é trocar a chave de criptografia em intervalos definidos pelo usuário. Sua última versão — a WPA2 — usa o algoritmo de criptografia AES e é baseada no padrão 802.11i.

802.11i É um padrão de segurança especificado pelo IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) para redes 802.11. Usa o sistema de criptografia AES e traz melhorias no gerenciamento de chaves.

802.1x Outro termo ligado à redes Wi-Fi, esse padrão de autenticação foi criado para cobrir as falhas de segurança encontradas no WEP. Usa chaves de criptografia dinâmicas.

A3/A8 Algoritmo usado para criptografar voz e dados em redes de celulares GSM. É instalado no SIM Card e nos centros de autenticação da operadora para codificar e decodificar as informações corretamente, com segurança.

A5 Também parte do universo dos celulares GSM, esse algoritmo embaralha os conteúdos transmitidos entre uma estação radiobase e um aparelho de telefone. Sua principal função é evitar a ação dos xeretas e garantir a privacidade do usuário.

AES Sigla de Advanced Encryption Standard. Sistema de criptografia de dados com base em blocos simétricos de 128 bits, esse protocolo fez sua estréia no mundo sem fio com o recente anúncio do WPA2. O AES também é usado para proteger segredos de grandes corporações e agências americanas de segurança.

EAP O Extensible Authentication Protocol é uma especificação genérica de segurança usada desde smart cards até redes Wi-Fi no padrão 802.1x.

LMP O nome vem de Link Manager Protocol, protocolo que estabelece e autoriza conexões entre dispositivos Bluetooth. Para aumentar o nível de segurança, alguns produtos Bluetooth estão sendo anunciados com criptografia de 128 bits e autenticação de usuário.

PKI Sigla de Public Key Infrastructure. Famoso por garantir a autenticidade em transações de comércio eletrônico, esse é também o protocolo usado para o envio seguro de dados de navegadores de celulares e smartphones com WAP.

SIM Card Mais conhecido como o chip de celulares GSM, o cartão Subscriber Identity Module executa várias funções de segurança. Codifica transmissões de voz e dados e armazena dados de identificação única do dono do aparelho para evitar clonagens.

TKIP Vem de Temporal Key Integrity Protocol. Esse método de verificação de integridade de dados serve para garantir que a informação recebida em um ponto da rede sem fio seja idêntica à que foi enviada. É um dos recursos do WPA.

WEP Sigla de Wired Equivalent Privacy, considerado o padrão básico de segurança para redes locais sem fio. O WEP criptografa os dados antes de enviá-los de um ponto a outro. A maior parte das soluções trabalha com criptografia de 128 bits, mas já há opções com 256 bits. O padrão WEP, no entanto, também ficou famoso por colecionar falhas de segurança.

VÁ MAIS FUNDO
Veja mais termos sobre linguagens no *Dicionário* **INFO**



IMPRESSÃO COMPARTILHADA

O servidor de impressão **JETDIRECT EW2400**, da HP, permite compartilhar a impressora em redes sem fio nos padrões 802.11 b e g. A segurança na transmissão dos dados é garantida pela criptografia WEP. O equipamento possui também uma interface Ethernet 10/100 Mbps para redes cabeadas. Nos testes do INFOLAB, a instalação e a configuração se revelaram trabalhosas. Rodando num notebook ZE 2040 com placa Wi-Fi, da HP, o programa de setup não conseguiu encontrar o ponto de acesso. Foi preciso recorrer a um cabo de rede para fazer a configuração inicial. **$ 1 200 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,1

CUSTO/BENEFÍCIO > 6,3



MÚSICA DE BOLSO

O **DIGITAL AUDIO PLAYER**, da SanDisk, toca arquivos MP3 e WMA. Com 512 MB de memória flash, armazena cerca de 120 músicas em formato MP3. O player sintoniza FM, é capaz de memorizar até dez estações e conta com um gravador de voz. A interface com o micro é via USB 2.0. Um prático controle do tipo joystick permite fazer a seleção de faixas e o ajuste de volume. Nos testes do INFOLAB, com uma única pilha AAA, o aparelho funcionou durante 15 horas e 25 minutos. **$ 782 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 6,8

CUSTO/BENEFÍCIO > 6,6

Tamanho natural



ROTEADOR PARA VIAGEM

O **OFFICE CONNECT WIRELESS 54 MBPS 11G TRAVEL ROUTER**, da 3Com, é um roteador portátil que agrega mais duas funções: ponto de acesso e interface de rede sem fio. O aparelho conta com um sistema de configuração via browser fácil de usar. E tem boas opções de segurança: como ponto de acesso, suporta criptografia WPA e WEP. Como roteador, tem funções como restrição do acesso por meio de uma lista e redirecionamento de portas. Nos testes do INFOLAB, a velocidade foi de 8,4 Mbps, valor baixo para uma rede g. **$ 348 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 8,5

CUSTO/BENEFÍCIO > 8,3



DE OLHO NA SEGURANÇA

Indicada para o monitoramento de residências ou pequenos escritórios, a câmera **IP3136**, da Vivotek, é conectada diretamente a um ponto da rede local, seja wireless (802.11g), seja cabeada (10/100). Com um endereço IP público, é possível ter acesso às imagens remotamente, em qualquer micro conectado à internet. Sua resolução máxima é de 320 por 240 pixels, o que compromete a qualidade das imagens. Possui zoom digital de 4x, mas peca por não executar movimentos de giro e inclinação. **$ 999 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,2

CUSTO/BENEFÍCIO > 7,3



MOUSE SEM FIO

O mouse **NAVIGATOR WIRELESS**, da Genius, é uma opção pra quem quer diminuir o emaranhado de fios em torno do PC. Para usar, basta conectar o adaptador sem fio à porta USB do micro. Com sensor óptico de 800 dpi, o mouse conta com uma roda de rolagem, além de botões para avançar e retroceder páginas durante a navegação. Nos testes do INFOLAB, ele se mostrou confortável de usar e pesado o bastante para manter uma boa estabilidade. Funciona com duas pilhas AA e vem com duas capinhas extras. **$ 169 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,1

CUSTO/BENEFÍCIO > 6,9

VEJA MAIS PRODUTOS EM

WWW.INFO.ABRIL.COM.BR/PRODUTOS

POR LUCIANA BENATTI

ACESSO DE BOLSO

O ponto de acesso sem fio **WL-330g**, da ASUS, chama a atenção pelo tamanho reduzido. Portátil, funciona também como interface de rede sem fio, capaz de converter qualquer equipamento com uma tomada Ethernet num dispositivo sem fio. Opera no padrão 802.11 g e possui segurança nos padrões WPA e WEP. Nos testes do INFOLAB, a velocidade de transmissão aferida foi de 19 Mbps, um valor respeitável.
$ 449 REAIS

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 8,2
CUSTO/BENEFÍCIO > 7,4



Tamanho natural





RASTREADOR DE SINAIS

O detector **WI-FI 2,4 GHZ TEW-T1**, da TRENDnet, localiza dispositivos sem fio 802.11 b e g. Também indica, por meio de um conjunto de LEDs, alguns tipos de sinal de rádio que causam interferência, como os emitidos por telefone sem fio, forno de microondas e câmera escondida. Nos testes do INFOLAB, o TEW-T1 detectou corretamente a intensidade do sinal de rede sem fio e a existência de um telefone sem fio. Como o aparelhinho não fornece nenhuma outra informação sobre as redes detectadas, sua utilidade é limitada. Funciona com duas pilhas AAA. **$ 269 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 6,3
CUSTO/BENEFÍCIO > 5,5

WI-FI NO DESKTOP

A placa de rede Wi-Fi **WG-PCP**, da Trellis, é uma opção para conectar um micro de mesa a uma rede sem fio no padrão 802.11g. A instalação é simples. Basta encaixá-la num conector PCI vago e rodar o software que acompanha a placa. O programa se encarregará de listar as redes wireless disponíveis. A WG-PCP conta com criptografia no padrão WEP para segurança. Nos testes do INFOLAB, a velocidade aferida foi de 17,6 Mbps, um bom valor. **$ 179 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,2
CUSTO/BENEFÍCIO > 7,2



VEJA MAIS PRODUTOS EM

WWW.INFO.ABRIL.COM.BR/PRODUTOS



BLUETOOTH NA MÃO

Ligado na porta USB do micro, o adaptador **BLUETOOTH GG303A**, da GG Telecom, dispensa os cabos para a troca de arquivos entre o PC e dispositivos portáteis dotados desse tipo de interface, como celulares, notebooks e handhelds. O software de instalação do dispositivo reconhece os equipamentos Bluetooth presentes no local e os exibe numa lista. Nos testes do INFOLAB, o adaptador se mostrou eficiente na troca de arquivos entre um notebook, um desktop e dois modelos de celulares. **$ 299 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,1

CUSTO/BENEFÍCIO > 6,7



PARCEIRO DO NOTEBOOK

O cartão PCMCIA **WPC54GX**, da Linksys, para conexão em redes sem fio no padrão g turbinado, é uma opção para dotar um notebook de conectividade wireless. Segundo o fabricante, a tecnologia SRX empregada no produto dobra a taxa de transferência em relação à rede g. É preciso ressaltar que o bom desempenho do padrão g turbinado depende também do ponto de acesso, que deve ter o mesmo padrão e marca do cartão. Nos testes do INFOLAB com o WPC54GX, a velocidade aferida, respeitando essas condições, foi de 28,3 Mbps, uma boa marca. **$ 864 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,6

CUSTO/BENEFÍCIO > 7,8

POR LUCIANA BENATTI



BANDA LARGA SEM FIO

O sistema de comunicação de dados sem fio **CANOPY**, da Motorola, interliga pontos isolados utilizando freqüências livres de rádio de 5,4 ou 5,7 GHz. Suas aplicações mais comuns são em monitoramento de segurança e interligação de redes. O alcance na configuração testada pelo INFOLAB é de até 3 quilômetros, mas pode-se chegar a 56 utilizando antenas específicas. A velocidade nominal é de 20 Mbps, na soma dos dois sentidos. Nos testes ponto a ponto, entre um PC e uma câmera de segurança instalada num prédio a 800 metros de distância, as imagens não tiveram decréscimo de qualidade.

$ 15 600 REAIS

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,1

CUSTO/BENEFÍCIO 6,9

VEJA MAIS PRODUTOS EM
WWW.INFO.ABRIL.COM.BR/PRODUTOS



SEGURANÇA NA REDE

O **GATEWAY SECURITY 320**, da Symantec, provê acesso sem fio no padrão 802.11b e g para até 50 estações. Possui um slot para cartão PCMCIA, quatro portas Ethernet e uma WAN. Funciona como firewall, IDS, IPS, filtro de conteúdo, além de gerenciar políticas de antivírus. Um ponto negativo é a ausência de criptografia no padrão WPA. Na versão de firmware testada pelo INFOLAB, a última disponível, está presente apenas o protocolo WEP. Instalado no estado-padrão, o gateway foi submetido à varredura de portas TCP, UDP e cavalos-de-tróia conhecidos e não mostrou nenhuma porta aberta, o que indica segurança inicial adequada. **$ 2 559 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,0

CUSTO/BENEFÍCIO 8,1





VIGILÂNCIA CORPORATIVA

A câmera IP **SNC-Z20N**, da Sony, funciona tanto via cabo Ethernet quanto sem fio, nos padrões 802.11 b e g, com um cartão de rede sem fio (não incluído). A taxa de exibição pode ser configurada pelo usuário e varia de tempo real a uma imagem por segundo. A câmera também oferece três opções de resolução, sendo a máxima 640 por 480 pixels. Nos testes do INFOLAB, com um cartão Cisco Aironet, o único compatível segundo a Sony, a SNC-Z20N mostrou-se fácil de instalar e de configurar. As imagens em tempo real apresentaram muito boa qualidade.

$ 8 400 REAIS

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,3

CUSTO/BENEFÍCIO 7,0

DESKTOPS

DELL DIMENSION 3000N

Micro para uso doméstico com processador Celeron D 320, de 2,4GHz e 256 MB de memória. Vem com disco rígido de 80 GB e combo DVD-ROM/CD-RW. O monitor é de 17 polegadas

Dell, 1 797 reais(2)
(sem monitor)
www.hp.com.br



FIQUE ESPERTO!

VÍDEO
Para aplicativos gráficos e games, o ideal é possuir uma placa independente, em vez de usar a placa onboard

MEMÓRIA
256 MB é o valor mínimo para rodar o Windows XP com tranqüilidade. Para aplicativos pesados é melhor ter 512 MB

MODELO / MARCA	PROCESSADOR	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
ThinkCentre M50 IBM(3) www.ibm.com.br	Celeron D325 2,53 GHz	**2 125**(2)	PC para uso em empresas. Tem 256 MB de memória e 40 GB de disco rígido. Não acompanha monitor
D325 HP www.hp.com.br	Athlon XP 2,2 GHz	**2 400**	 Microtorre com 256 MB de RAM e 40 GB de HD. Vem com Windows XP Pro e sem monitor
Positivo P4 Positivo www.positivo.com.br	Pentium 4 3,0 GHz	**3 179**	Com 256 MB de memória e disco rígido de 40 GB, esse micro traz combo CD-RW/DVD-ROM
Mac Mini Apple www.apple.com.br	PowerPC 1,42 GHz	**3 390**	Modelo compacto e econômico. Tem 256 MB de memória e 80 GB de HD Vem sem teclado, mouse e monitor

NOTEBOOKS

MODELO / MARCA	PROCESSADOR	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
Pavilion ZE2040 HP www.hp.com.br	Pentium-M 1,6 GHz	**8 999**	Para quem circula no mundo sem fio, esse equipamento traz conexão Wi-Fi e Bluetooth. Tem 512 MB de memória
M5200N Asus www.asus.com	Pentium-M 1,6 GHz	**7 849**	 Equipamento que prioriza a portabilidade. Pesa 1,5 kg. Tem 60 GB de HD e 512 MB de RAM
Latitude D610 Dell www.dell.com.br	Pentium-M 2 GHz	**10 345**(2)	Com 512 MB de memória e 40 GB de HD, esse portátil traz ainda uma placa de vídeo Radeon X300
ThinkPad R51 IBM(3) www.ibm.com.br	Pentium-M 1,7 GHz	**6 599**(2)	Notebook que possui 256 MB de memória e 40 GB de espaço em disco. A tela tem 15 polegadas

MOUSES

MODELO / MARCA	SEM FIO?	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
Cordless Mouse Logitech www.logitech.com.br	Sim	**99**	Mouse que funciona com duas pilhas AAA. Tem três botões que podem ser configurados para diferentes funções
Mouse Wireless Optical Microsoft www.microsoft.com.br	Sim	**169**	 Modelo óptico que se comunica com o PC via rádio. Possui três botões configuráveis
Mouse óptico Benq www.benq.com	Sim	**149**	Com três botões configuráveis, incluindo um de rolamento, esse mouse tem resolução de 800 dpi

USO PESSOAL | PARA USAR EM CASA OU NA EMPRESA | PARA EMPRESA

POR SILVIA BALIEIRO

PROJETORES

MODELO / MARCA	PESO (KG)	PREÇO (R$)[1]	DESCRIÇÃO
PowerLite S1 Plus Epson www.epson.com.br	3,2	**5 499**	Com 1 200 lumens ANSI e resolução de 800 x 600, esse projetor possui seis modos de vídeo pré-definidos
VPL-HS3 Sony www.sonystyle.com.br	4,5	**8 199**	 Indicado para uso em home theater, este projetor DLP tem brilho de 1 000 lumens ANSI
X2 Infocus www.infocus.com	3,1	**6 499**	Equipamento que pode funcionar num padrão silencioso, que diminui o brilho de 1 500 para 1 100 lumens ANSI

SERVIDORES

MODELO / MARCA	PROCESSADOR	PREÇO (R$)[1]	DESCRIÇÃO
PowerEdge 1800 Dell www.dell.com.br	Xeon 3 GHz	**4 199**	Máquina com 256 MB de memória, disco rígido SCSI com espaço de 73 GB e placa de rede Gigabit
2250 Itautec www.itautec.com.br	Xeon 2,66	**8 789**	 Servidor que suporta até dois processadores. Tem 256 MB de memória e HD SCSI de 36 GB

TELEVISORES

MODELO / MARCA	TELA (POLEGADAS)	PREÇO (R$)[1]	DESCRIÇÃO
DLP 50L3HR Samsung www.samsung.com.br	50	**19 990**	Com tecnologia DLP de projeção, essa telona já está pronta para a TV digital. Tem dez entradas diferentes de vídeo
LC-20B4U-S Sharp www.sharpusa.com	20	**6 549**	 Televisor LCD com recurso EDTV, que exibe programas de HDTV sem resolução máxima

PALMTOPS

AXIM X50V

Com processador Intel de 624 MHz e 64 MB de memória SDRAM, este Pocket PC já vem com as tecnologias de comunicação sem fio Bluetooth e Wi-Fi embutidas.

Dell, 2 199 reais[2]
www.dell.com.br



©

>> FIQUE ESPERTO!

FOTO
Câmeras digitais são comuns em modelos intermediários e obrigatórias em modelos sofisticados

MEMÓRIA
Em modelos da linha PalmOS, 32 MB é um valor adequado. Já em PocketPC, o ideal é ter pelo menos 64 MB

MODELO / MARCA	MEMÓRIA (MB)	PREÇO (R$)[1]	DESCRIÇÃO
iPaq rz1710 HP www.hp.com.br	25	**1 099**	Modelo básico da HP que permite o uso de cartão SD. Vem com a função de gravador de voz
Tungsten T5 PalmOne www.palmone.com/br	215	**1 999**	 A capacidade de memória é o destaque deste Palm, que toca MP3, vídeos e faz fotos
Treo 600 PalmOne www.palmone.com/br	24	**2 800**	Smartphone com um teclado compacto, que facilita a inclusão de dados. Vem com câmera digital embutida

(1) PREÇO NAS LOJAS (2) PREÇO NO SITE DO FABRICANTE (3) A DIVISÃO DE PCS DA IBM FOI VENDIDA PARA A LENOVO EM DEZEMBRO DE 2004

© FOTOS MARCELO KURA

IMPRESSORAS

C762N
Impressora a laser colorida com velocidade nominal de 23 ppm. Tem resolução de 1 200 x 1 200 e imprime no formato máximo A4. Vem com memória de 128 MB para auxiliar nas filas de impressão

Lexmark, 11 520 reais[2]
www.dell.com.br



FIQUE ESPERTO!

CARTUCHOS
Em modelos a jato de tinta, o desperdício de tinta é menor nas máquinas com cartuchos coloridos independentes

EXTRA
Impressoras com slots para cartão, visor LCD e tecnologia PictBridge são ideais para imprimir fotos sem usar o PC

MODELO MARCA	TIPO	PREÇO (R$)[1]	DESCRIÇÃO
Stylus C65 Epson www.epson.com.br	Jato de tinta	329	Máquina com resolução máxima de 5 760 x 1 440 dpi. Usa quatro cartuchos de tinta, um para cada cor
DeskJet 3845 HP www.hp.com.br	Jato de tinta	399	 Com resolução de 4 800 x 1 200, esta jato de tinta faz 14 ppm em cores. Tem bandeja para 100 folhas
Photosmart 7760 HP www.hp.com.br	Fotográfica	799	Impressora com velocidade nominal de 16 ppm em cores. Tem entrada para os principais cartões de memória
Phaser 6250n Xerox www.xerox.com.br	Laser colorida	13 850	Fazendo nominalmente 26 ppm em cores e preto, essa máquina tem resolução de 2 400 x 600 dpi

SCANNERS

MODELO MARCA	RESOLUÇÃO ÓPTICA (DPI)	PREÇO (R$)[1]	DESCRIÇÃO
D-646 UEX Canon www.elgin.com.br	600 x 1 200	300	Equipamento que conversa com o PC pela porta USB. Comporta folhas de tamanho A4 ou carta
ScanJet 2400 HP www.hp.com.br	1 200 x 1 200	399	 Scanner com profundidade de cor de 48 bits. Faz digitalizações com até 216 x 297 mm
i160 Kodak www.kodak.com.br	300 x 300	13 650	Específico para uso em empresas, esse scanner pode digitalizar até 3 mil documentos por dia

MULTIFUNCIONAIS

MODELO MARCA	TIPO	PREÇO (R$)[1]	DESCRIÇÃO
Stylus CX3500 Epson www.epson.com.br	Jato de tinta	549	Voltado para o uso doméstico, esse multifunção vem com uma impressora com resolução de 5 760 x 1 440
X1195 Lexmark www.lexmark.com.br	Jato de tinta	399	 Equipamento com capacidade para imprimir 8 ppm em cores. É capaz de reduzir e ampliar documentos
PSC 2610 HP www.hp.com.br	Jato de tinta	1 499	Multifuncional com entrada para cartão de memória e visor LCD que permite editar imagens sem o uso de um PC
Workcentre M15 Xerox www.cxerox.com.br	Laser mono-cromático	3 571	Ideal para escritórios, essa máquina faz 16 ppm. Possui bandejas com capacidade para armazenar 650 folhas

USO PESSOAL · PARA USAR EM CASA OU NA EMPRESA · PARA EMPRESA

> WEBCAMS <

MODELO MARCA	FUNCIONA SEM PC?	PREÇO (R$)[1]	DESCRIÇÃO
VideoCAM Web Genius www.genius-kye.com.br	Não	**120**	Modelo básico com resolução de 640 x 480 pixels. Grava vídeos com taxa de 30 frames por segundo
WebCam NX Creative br.creative.com	Não	**140**	 Com sensor CMOS, esta webcam captura vídeos e fotos de até 640 x 480 pixels
Labtec Logitech www.logitech.com	Não	**160**	Dispositivo que grava vídeos com taxa de 30 quadros por segundo. Tem resolução de 352 x 288

> MONITORES <

MODELO MARCA	TELA (POLEGADAS)	PREÇO (R$))[1]	DESCRIÇÃO
107ET Philips www.philips.com.br	17 CRT	**460**	Com resolução de 1 280 x 1 024, esse monitor tem uma taxa de atualização de 60 Hz
SyncMaster 795MB Samsung www.samsung.com.br	17 CRT	**639**	 A tela plana deste produto suporta resoluções de até 1 600 x 1 200 pixels
LM540 AOC www.aoc.com.br	15 LCD	**1 000**	Com relação de contraste de 300:1, esse fininho oferece resolução máxima de 1 024 x 768 pixels
SDM-P234 Sony www.sonystyle.com.br	23 LCD	**13 999**	Telona com formato widescreen e resolução máxima de 1 920 x 1 200 pixels. Tem três entradas de vídeo

> CÂMERAS DIGITAIS <

PHOTOSMART M307

Apesar da configuração básica: sensor de 3,2 MP e zoom óptico de 3x, esta digital tem recursos interessantes como o disparo contínuo. Faz até quatro capturas em três segundos

HP, 999 reais[1]
www.hp.com.br



©

>> FIQUE ESPERTO!

LENTES
Alguns modelos para amadores vêm com lentes Carl Zeiss, apreciadas pelos profissionais

ZOOM
Evite modelos que tenham apenas zoom digital, pois ele reduz a resolução das imagens. 3x é um bom valor de zoom óptico para as intermediárias

MODELO MARCA	RESOLUÇÃO (MP)	PREÇO (R$))[1]	DESCRIÇÃO
CX7330 Kodak www.kodak.com.br	3,1	**999**	A memória interna de 16 MB dessa câmera pode ser aumentada com o uso de cartões MMC/SD
Finepix A120 Fujifilm www.fujifilm.com.br	3,1	**890**	 Câmera sem zoom óptico. Tem visor LCD de 1,5 polegada e pesa 167 gramas
Camedia D580 Olympus www.olympus.com.br	4,0	**1 900**	Essa câmera digital com sensor CCD tem zoom óptico de 3x e visor de LCD de 1,8 polegada
EX-P600 Casio www.cweb.com.br	6,0	**3 750**	Equipamento com encaixe para lentes externas. Tem zoom óptico de 4x

© FOTOS MARCELO KURA

EQUIPAMENTOS PARA REDES

AVRO 3001
Este roteador de banda larga para pequenos escritórios permite que um telefone convencional seja usado para fazer chamadas de voz sobre IP. Tem quatro saídas para rede local Fast Ethernet e 1 RJ-11

Soyo, 850 reais(2)
www.soyola.com



FIQUE ESPERTO!

ANTENAS
Quanto mais altas as antenas estiverem posicionadas, menos barreiras o sinal encontrará no caminho até os computadores

PRIVACIDADE
Apesar dos avanços das tecnologias de criptografia wireless, as redes com fio ainda são mais seguras

MODELO / MARCA	TIPO	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
WAP54G Linksys www.linksys.com.br	Ponto de acesso	753	Ponto de acesso com padrão 802.11g. A velocidade nominal é de 54 Mbps. Pode ser configurado via browser
IP 260 Nokia www.nokia.com.br	Appliance de segurança	7 540(2)	 Com funções firewall e VPN, este equipamento suporta a criação de túneis SSL e IPSec
TEW-424UB Trendnet www.trendware.com.br	Interface de rede sem fio	280	Dispositivo no formato de um memory key para redes sem fio no padrão 802.11b e 802.11g
3C16471 3Com lat.3com.com	Switch	729	Com 24 portas no padrão Ethernet 10/100, esse equipamento não gerenciável é indicado para pequenos escritórios

PROCESSADORES

MODELO / MARCA	CLOCK (GHZ)	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
Athlon 64 3000+ AMD www.amd.com.br	2,0	2 400	Com barramento de 800 MHz, esse processador tem 1 MB de memória cache
Sempron AMD www.amd.com.br	2,0	540	 Modelo de preço mais acessível que os Athlon 64. A freqüência no barramento é de 333 MHz
Pentium 4 Intel www.intel.com.br	3,0	1 100	Com barramento de 800 MHz, esse processador vem com tecnologia Hyper-threading e tem 1 MB de cache
Celeron D320 Intel www.intel.com.br	2,4	440	Processador que vem com 256 KB de memória cache e freqüência de barramento frontal de 533 MHz

MÓDULOS DE MEMÓRIA

MODELO / MARCA	MB	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
PC 133 Infineon www.infineon.com	128	129	Com freqüência de 133 MHz no barramento, esse módulo de memória trabalha com padrão DIMM
PC 2100 Itaucom www.itaucom.com.br	256	227	 Este módulo de memória possui freqüência de barramento de 266 MHz
PC 3200 Kingston www.kingston.com.br	256	250	Módulo de memória DDR, que se comunica com a placa-mãe numa velocidade de 400 MHz

USO PESSOAL · PARA USAR EM CASA OU NA EMPRESA · PARA EMPRESA

> NO-BREAKS <

MODELO MARCA	POTÊNCIA (VA)	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
Backup UPS 1500 VA APC www.apcc.com/br	1 500	**470**	Equipamento com proteção para rede Ethernet e fax/modem/DSL. Possui seis tomadas com proteção total
Manager NET++ SMS www.sms.com.br	650	**360**	 No-break com um sistema que avisa ao usuário quando a bateria deve ser substituída

> APARELHOS DE MP3 <

MODELO MARCA	MEMÓRIA	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
HDD070 Philips www.philips.com.br	2 GB	**1 550**	Tocador capaz de guardar 30 horas de música com boa qualidade. Fala com o PC pela porta USB 2.0
Zen Xtra Creative br.creative.com	30 GB	**1 500**	 Aparelho que funciona como HD e suporta o padrão USB 2.0. Toca MP3, WAV e WMA
Ipod Mini Apple www.apple.com.br	6 GB	**2 350**	Player de música com conexão USB 2.0 e FireWire. Necessita de software para fazer a transferência de arquivos

> HEADPHONES <

MODELO MARCA	TIPO	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
SBCHM385 Philips www.philips.com.br	Convencional	**60**	Modelo flexível com mecanismo rotatório. Ideal para DJs e profissionais que fazem remixagem
HPA371 Aiwa www.aiwa.com	Convencional	**51**	 Headphone com cabo de conexão de 2 metros. A potência máxima é de 2 miliwatt

> ARMAZENAMENTO <

DUAL COMBO BACKUP

HD externo com 250 GB para armazenamento de dados. Usa as conexões USB 2.0 e FireWire 400. Pesa 1,2 kg

Western Digital, 1 700 reais

www.wdc.com



>> FIQUE ESPERTO!

VELOCIDADE

Hoje, 8x e 4x são as velocidades-padrão de gravação e regravação, respectivamente, em DVD

HD

Ainda há modelos mais antigos com velocidade de 5 400 RPM, mas o padrão atual é 7 200 RPM

MODELO MARCA	TIPO	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
Diamond Max 10 Maxtor www.maxtor.com	HD interno	**495**	Disco rígido com interface ATA paralela. Tem capacidade de armazenamento de 200 GB
Network Hard Drive Iomega www.iomega.com/la/po	Storage	**1 300**	 Dispositivo de armazenamento que pode ser usado coletivamente. Tem 160 GB de espaço interno
USB External Box Centrin www.centrin.com.br	Case de HD	**1 600**	Para armazenar ou transportar dados, esse case requer apenas um HD comum de 3,5 polegadas

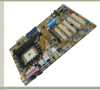
> FILMADORAS DIGITAIS <

MODELO MARCA	RESOLUÇÃO (MP)	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
GR-D230UB JVC www.jvc.com.br	1,33	**3 799**	Filmadora com iluminação frontal para gravações no escuro. Tem visor LCD de 2,5 polegadas
PV-GS15 Panasonic www.panasonic.com.br	0,68	**3 299**	 Máquina com cinco modos de funcionamento. Tem zoom óptico de 24x e digital de 800x

> PLACAS DE SOM <

MODELO MARCA	CANAIS	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
Sound Blaster Audigy 2 Creative br.creative.com	7.1	**340**	Modelo de placa interna com sete canais de áudio. Ideal para quem quer aumentar o realismo durante os games
SoundMaker Value Genius www.genius-kye.com.br	4.1	**69**	 Com chipset C-Media, esta placa de som PCI tem entradas para microfone e áudio auxiliar

> PLACAS-MÃE <

MODELO MARCA	PADRÃO	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
KT600 Soyo www.soyola.com	AMD	**380**	Componente com rede e som onboard. Vem com cinco slots PCI e oito portas USB 2.0
K8N-E Deluxe Asus www.asus.com	AMD	**570**	 Placa para processadores Athlon 64. Vem com rede gigabit, cinco slots PCI e seis Serial ATA
D865PERL Intel www.intel.com.br	Intel	**775**	Compatível com processadores Pentium 4 e Celeron, essa placa possui duas interfaces SATA e oito portas USB 2.0

> CELULARES <

E398
Aparelho GSM com câmera integrada. Toca MP3 e permite a exibição de filmes em MPEG4. A interface Bluetooth faz a comunicação sem fio

Motorola, 974 reais
www.motorola.com.br



>> FIQUE ESPERTO!

NAVEGAÇÃO
Aparelhos com tecnologias CDMA 1x e GPRS navegam com velocidade razoável na web

VERSATILIDADE
Celulares que suportam a tecnologia Java podem rodar um bom número de aplicativos

MODELO MARCA	REDE	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
N345 Samsung www.samsung.com.br	CDMA	**249**	Aparelho básico com tela monocromática e campainhas polifônicas. Envia SMS
6600 Nokia www.nokia.com.br	GSM	**1 200**	 Aparelho com câmera digital embutida que tira fotos e também grava vídeos
S65 Siemens www.siemens.com.br	GSM	**2 000**	Aparelho com câmera embutida de 1,3 megapixels. Possui interface Bluetooth

USO PESSOAL · PARA USAR EM CASA OU NA EMPRESA · PARA EMPRESA

PLACAS DE VÍDEO

DAZZLE DVC 90

Dispositivo que facilita transformar antigas fitas VHS em arquivos digitais no PC. Tem entradas de vídeo composto, S-Video e de áudio. Manda para o PC sem problemas as faixas de discos de vinil

Pinnacle, 583 reais
www.pinnacle.com.br



FIQUE ESPERTO!

SINAL
Placas com saída DVI fornecem vídeo digital, garantindo imagens de melhor qualidade em monitores com esse padrão

RESOLUÇÃO
Em monitores de 17 polegadas, o ideal é usar resoluções de pelo menos 1 280 x 1 024 para rodar jogos

MODELO / MARCA	PROCESSADOR	PREÇO (R$)[1]	DESCRIÇÃO
FX5700LE Palit www.palit.com.tw	GeForce FX 5700	575	Placa que vem com 256 MB de memória. Tem conector AGP-8x e grava no formato MPEG-2
Radeon X800 ATI www.ati.com	Radeon X800	1 750	 Com 256 MB de memória, esta placa de vídeo conta com saídas DVI e S-Video
GeForce FX5200 PixelView www.pixelview.com.br	GeForce FX5200	400	Com um chip básico da nVidia, essa placa traz saídas de vídeo composto e DVI. Tem 128 MB de memória
All in Wonder 9600XT ATI www.ati.com	Radeon 9600XT	1 700	Essa faz-tudo da ATI, além de ser boa opção para jogos, também faz captura de vídeo

PROVEDORES

CIDADE/ PROVEDOR	TECNOLOGIA/ VELOC. (KBPS)	INSCRIÇÃO[4] (R$)	TAXA MENSAL[5] (R$)	COTA	ENDEREÇO NA WEB
BELO HORIZONTE					
Velox	ADSL/256/128[6]	**Isento**	**79**	Ilimitado	www.veloxzone.com.br
WayInternet	Cabo/300/15[6]	**139**	**86**	Ilimitado	www.wayinternet.com.br
Vírtua	Cabo/300	**Isento**	**74**	7 (na prática ilimitado)	www.virtua.com.br
BRASÍLIA					
Turbo	ADSL/400/200[6]	**65**	**80**	Ilimitado	www.internetturbo.com.br
Turbonet	ADSL600/300[6]	**Isento**	**100**	Ilimitado	www.gvt.com.br
CURITIBA					
Turbo	ADSL/400/200[6]	**65**	**82**	Ilimitado	www.internetturbo.com.br
Vírtua	Cabo/600	**Isento**	**100**	10 (na prática, ilimitado)	www.virtua.com.br
Turbonet	ADSL600/300[6]	**Isento**	**100**	Ilimitado	www.gvt.com.br
FLORIANÓPOLIS					
Turbo	ADSL/400/200[6]	**65**	**80**	Ilimitado	www.internetturbo.com.br
Turbonet	ADSL600/300[6]	**Isento**	**100**	Ilimitado	www.gvt.com.br
PORTO ALEGRE					
Turbo	ADSL/400/200[6]	**65**	**86**	Ilimitado	www.internetturbo.com.br
Vírtua	Cabo/300	**Isento**	**74**	7 (na prática, ilimitado)	www.virtua.com.br
Turbonet	ADSL600/300[6]	**Isento**	**100**	Ilimitado	www.gvt.com.br
RIO DE JANEIRO					
Velox	ADSL/256/128[6]	**Isento**	**83**	Ilimitado	www.veloxzone.com.br
Vírtua	Cabo/600	**Isento**	**100**	10 (na prática, ilimitado)	www.virtua.com.br
SALVADOR					
Velox	ADSL/256/128[6]	**Isento**	**79**	Ilimitado	www.veloxzone.com.br
SÃO PAULO					
Ajato	Cabo/256/128[6]	**60**	**75**	Ilimitado	www.ajato.com.br
Ajato	Cabo/512/256[6]	**60**	**130**	Ilimitado	www.ajato.com.br
Directnet	Rádio/256	**Isento**	**70**	Ilimitado	www.directnet.com.br
Giro	CDMA 1xEV-DO/300	**120**	**70**	3	www.giro.com.br
Vírtua	Cabo/300	**Isento**	**74**	7 (na prática, ilimitado)	www.virtua.com.br
Speedy 350	ADSL/350/128[6]	**Isento**	**98**	10 (na prática ilimitado)	www.speedy.com.br
Speedy 600	ADSL/600/128[6]	**Isento**	**128**	15 (na prática ilimitado)	www.speedy.com.br

(4) NÃO INCLUI TAXA DO PROVEDOR DE CONTEÚDO (5) INCLUI LINK DE COMUNICAÇÃO E O ALUGUEL DO CABLE MODEM E NÃO INCLUI A MENSALIDADE DO PROVEDOR DE CONTEÚDO (6) VELOCIDADE DE DOWNLOAD E UPLOAD, RESPECTIVAMENTE

POR SILVIA BALIEIRO

BLUETOOTH BLOQUEADO NA VIVO

Apesar dos protestos dos clientes, a Vivo já avisou: continuará bloqueando a troca de arquivos entre celulares pela interface Bluetooth. Donos de aparelhos como o 6255, da Nokia, e o V710, da Motorola, não podem enviar por Bluetooth fotos ou arquivos MP3 para outros aparelhos. A função, oferecida pelo fabricante, foi simplesmente bloqueada pela operadora. Os motivos? Segundo Luis Avelar, vice-presidente executivo de marketing e inovação da Vivo, a intenção é proteger os aparelhos contra vírus e crackers e garantir a proteção da propriedade intelectual de músicas e imagens. E se o usuário quiser mandar uma foto feita por ele mesmo para um amigo? "Pode-se mandar a foto para um PC e desse PC para outro celular ou enviar um MMS", responde Avelar. O MMS (mensagem multimídia pelo celular) é pago.



© 1

TÚNEL DO **TEMPO**

Celulares de apenas 78 gramas, notebooks que não passam de 1,5 quilo e um handheld que pesa 120 gramas na balança. Essa é a realidade dos equipamentos eletrônicos portáteis hoje. Mas nem sempre foi assim. Você se lembra?



1º CELULAR – DYNATAC 8000X	
FABRICANTE	Motorola
ANO	1983
CARACTERÍSTICAS	800 g, bateria para 1 hora de conversação, display LED
PREÇO (US$)	3 995



1º NOTEBOOK – OSBORNE 1	
FABRICANTE	Osborne Computer Corporation
ANO	1981
CARACTERÍSTICAS	11 kg, CPU Zilog Z80 de 4 MHz, 64 KB de RAM, tela monocromática de 5 polegadas
PREÇO (US$)	1 795



1º HANDHELD – NEWTON	
FABRICANTE	Apple
ANO	1983
CARACTERÍSTICAS	400 g, processador ARM 610 de 20 MHz, 4 MB de ROM, slot PCMCIA
PREÇO (US$)	700

O **PC** VIGIA A OBRA

Quem está construindo ou reformando uma casa conhece bem a dor de cabeça de acompanhar uma obra a distância. O engenheiro Thomas Heimann driblou esse problema usando um PC com acesso em banda larga e uma webcam. Ele construiu um compartimento no poste de luz para abrigar o micro antes mesmo de a casa ser levantada. Assim, acompanhou da sua mesa de trabalho, no bairro de Santo Amaro, a construção em Alphaville, a 30 quilômetros de São Paulo. Só não dava para fazer remotamente o reboot quando a máquina travava.

O CELULAR FAZ TV

Na TV Alterosa, de Minas Gerais, as câmeras ganharam um concorrente: os celulares com filmadoras. Quinze repórteres agora saem às ruas com um Sony Ericsson S700i, que grava vídeos de 165 por 144 pixels. Caso deparem com alguma notícia urgente, eles gravam um vídeo e o enviam por e-mail para a redação. Pela rede EDGE da Telemig Celular, o conteúdo chega num formato específico de celular, o 3GP. Depois de convertido para AVI, o vídeo é colocado no ar em dez minutos. A qualidade não é a mesma da TV convencional e ocupa só um quarto da tela.

CENA TECH POR MAURO SOUZA

